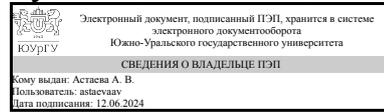


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



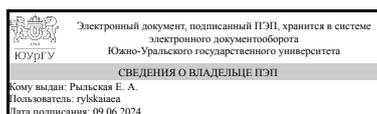
А. В. Астаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.21 Нейрофизиология
для специальности 37.05.01 Клиническая психология
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Психология управления и служебной деятельности

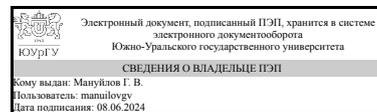
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 37.05.01 Клиническая психология, утверждённым приказом Минобрнауки от 26.05.2020 № 683

Зав.кафедрой разработчика,
д.психол.н., доц.



Е. А. Рыльская

Разработчик программы,
к.психол.н., доцент



Г. В. Мануйлов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нейрофизиология» является изучение физиологических основ регуляции функций организма и формирования поведения человека. Основными задачами являются формирование представлений о функциональной организации нервной системы, нейронных механизмах организации рефлекторного поведения и принципах системной организации функций мозга; об основах физиологии нервной ткани и центральной нервной системы человека; принципах системной организации функций мозга; физиологических механизмах приема и переработки информации живым организмом; о физиологии сенсорных систем человека, обеспечивающих адекватное взаимодействие организма как целого с окружающей средой.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Нейрофизиология» рассматривает физиологические механизмы, осуществляющие восприятие внешнего мира и осуществления психических процессов. В рамках дисциплины изучаются принципы и закономерности переработки информации в ЦНС на нейронном уровне, принципы ступенчатой переработки сенсорной информации, фиксации следов индивидуального опыта и научения структурами мозга и способов взаимодействия этих структур при осуществлении эмоциональных и когнитивных процессов, при речевой деятельности, при переходе от бодрствования ко сну.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: связь работы различных структур мозга с реализацией психических функций Умеет: интерпретировать результаты объективной оценки функций мозга (сенсорной, моторной, формально-динамические свойства ЦНС) на естественно-научной основе Имеет практический опыт: работы со справочной и методологической литературой, содержащей описание нейрофизиологических методик оценки функций мозга

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.01 История России, 1.О.24 Общая психология, ФД.04 Концепции современного естествознания, 1.О.22 Введение в специальность, 1.О.15 Математика, 1.О.20 Анатомия и физиология центральной нервной системы	1.Ф.01 Психология девиантного поведения, 1.О.34 Клиническая психология, 1.Ф.06 Психотерапия: теория и практика, 1.О.36 Основы психогенетики, 1.Ф.12 Психология личности: норма и патология, 1.О.03 Философия, 1.Ф.10 Практикум по диагностике личности в клинике,

	<p>1.О.32 Математические методы в психологии, 1.О.23 История психологии, 1.О.14 Логика, 1.О.26 Психодиагностика, 1.Ф.04 Расстройства личности, 1.Ф.02 Гендерная психология и психология сексуальности, 1.Ф.11 Клиническая психология в геронтологии, 1.Ф.08 Судебно-психологическая экспертиза, 1.О.31 Психофизиология, 1.Ф.09 Психосоматика, 1.Ф.03 Теории личности в клинической психологии, 1.О.30 Социальная психология</p>
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
<p>1.О.20 Анатомия и физиология центральной нервной системы</p>	<p>Знает: строение и функционирование центральной нервной системы, периферической нервной системы, принципов работы и строения головного и спинного мозга, представлений о его функциональных и структурных взаимосвязях, лежащих в основе физиологического обеспечения психических процессов, фундаментальные биологические основы функционирования центральной нервной системы Умеет: на основе знаний о строении и принципах функционирования ЦНС и методах ее исследования, определять возможную локализацию патологических процессов в ЦНС и выявлять механизмы компенсации нарушенных функций, понимать функционирование центральной нервной системы и органов чувств, строение и функционирование спинного и головного мозга для объяснения механизмов функционирования психики Имеет практический опыт: анализа основных методов и приемов исследования центральной нервной системы, для определения уровня психофизического развития, теоретического анализа литературы по проблеме физиологических механизмов ЦНС</p>
<p>1.О.24 Общая психология</p>	<p>Знает: основные задачи общей психологии; системный подход в изучении психических процессов и личности в психологической науке, основные задачи психологии, историю становления и развития психологической науки; методологические подходы в изучении психических процессов и личности в психологической науке, специфику психических процессов, свойств и состояний; особенности развития различных сфер личности; свойства, структуру и типологию личности;</p>

	<p>номотетическое и идеографическое описание личности Умеет: осуществлять анализ проблемных ситуаций, используя психологические знания в различных областях жизни, опираясь на системный подход, анализировать психологические знания в различных областях жизни, опираясь на методологические подходы, выделять психологические знания в различных научных и научно-практических областях; анализировать специфические характеристики, отражающие психологические особенности личности; применять стандартизованные методики для психологического анализа уровня психического развития Имеет практический опыт: применения современных психологических подходов в теории и практике с учетом принципов системного подхода, применения методологических аспектов в современных психологических исследованиях, разработки и применения инструментария, методов организации и проведения психологических исследований; применения методов психологического наблюдения и психодиагностики; проведения процедур психологического измерения в исследовательских и прикладных работах по изучению состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения</p>
1.О.01 История России	<p>Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические периоды, законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации, оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох</p>
ФД.04 Концепции современного естествознания	<p>Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач Умеет: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: научного поиска и</p>

	практической работы с информационными источниками; применения методов принятия решений
1.О.15 Математика	Знает: основы математического аппарата для реализации и развития профессиональной деятельности Умеет: применять математический аппарат на практике Имеет практический опыт: основными терминами и формулами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии
1.О.22 Введение в специальность	Знает: основные области работы и виды деятельности психолога; основные психологические учения; основные нормативные документы, регламентирующие деятельность психолога, цели и задачи профессии, особенности применения психологических знаний (в системе здравоохранения, в системе образования, в иных организациях); основные требования, предъявляемые профессией к личности психолога и к профессиональной деятельности психолога Умеет: самостоятельно вести поиск информации и анализировать научную и библиографическую литературу; правильно оценивать информацию, содержащуюся в публикациях о современных научных достижениях в сфере психологии, образования, здравоохранения, выстраивать личные планы профессионального образования и профессионального роста; анализировать факторы, способствующие и препятствующие в профессии психолога Имеет практический опыт: анализа и систематизации научной информации по современным проблемам психологии, образования, здравоохранения, саморефлексии, способствующими осмыслению целей и задач своей профессиональной подготовки и своего профессионального будущего

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
Подготовка к семинарским занятиям первого раздела нейрофизиологии "Общая нейрофизиология: нейронная теория, природа биопотенциалов, строение и функционирование синапсов".	17	17
Подготовка к семинарским занятиям второго раздела нейрофизиологии "Общая физиология сенсорных систем"	15	15
Подготовка к семинарским занятиям третьего раздела нейрофизиологии "Нейрофизиология регуляции функций организма"	21,75	21,75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общая нейрофизиология: нейронная теория, природа биопотенциалов, строение и функционирование синапсов.	16	6	10	0
2	Основы сенсорной физиологии	8	4	4	0
3	Нейрофизиология регуляции функций организма	24	6	18	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы нейронной теории.	2
2	1	Биопотенциалы.	2
3	1	Нейрофизиология синапсов.	2
4	2	Физиология сенсорных систем.	4
5	3	Основы рефлекторной теории.	2
6	3	Двигательная функция ЦНС.	2
7	3	Вегетативная функция ЦНС.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Нейрофизиология как наука. Принципы организации функциональных систем мозга.	2
2	1	Основы нейронной теории	2
3	1	Биопотенциалы.	2
4	1	Физиология синапсов.	2
5	1	Нейромедиаторы.	2
6	2	Общая физиология сенсорных систем: принципы организации и функционирования сенсорных систем.	2
7	2	Общая физиология сенсорных систем: физиология рецепторов, переработка и кодирование сенсорной информации в ЦНС.	2
8	3	Рефлекторная теория.	2
9	3	Физиология эффекторов.	2
10	3	Функциональная организация коры больших полушарий.	4

11	3	Двигательная функция ЦНС.	2
12	3	Вегетативная функция ЦНС.	2
13	3	Нейроэндокринная регуляция функций.	2
14	3	Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к семинарским занятиям первого раздела нейрофизиологии "Общая нейрофизиология: нейронная теория, природа биопотенциалов, строение и функционирование синапсов".	Недоспасов В.О. Физиология центральной нервной системы. – Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2001. С. 24-136.	2	17
Подготовка к семинарским занятиям второго раздела нейрофизиологии "Общая физиология сенсорных систем"	Недоспасов В.О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебное пособие. М.: УМК «Психология»; Московский психолого-социальный институт, 2006. С. 9-13, 21-52.	2	15
Подготовка к семинарским занятиям третьего раздела нейрофизиологии "Нейрофизиология регуляции функций организма"	Недоспасов В.О. Физиология центральной нервной системы. – Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2001. С. 137-296.	2	21,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Основы нейронной теории"	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно,	зачет

						аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	
2	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Биопотенциалы"	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет
3	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Физиология синапсов."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные	зачет

						знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	
4	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Нейромедиаторы."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет
5	2	Текущий контроль	Опрос по темам: "Общая физиология сенсорных систем"	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет
6	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Рефлекторная теория."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет

						материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	
7	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Физиология эффекторов."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет
8	2	Текущий контроль	Опрос по темам: "Функциональная организация коры больших полушарий."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения	зачет

						учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	
9	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Двигательная функция ЦНС."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет
10	2	Текущий контроль	Опрос на тему: "Вегетативная функция ЦНС."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет
11	2	Текущий	Опрос на тему:	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся	зачет

		контроль	"Нейроэндокринная регуляция функций."			показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	
12	2	Текущий контроль	Опрос по темам: "Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях."	1	5	5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 3 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает множество неточностей; имеет проблемы с полнотой, аргументацией, последовательностью изложения учебного материала, 2 балла ставится, если обучающийся не знает материал вопроса или имеет поверхностные знания и не может полно, аргументированно, последовательно ответить по учебному материалу, 1 балл ставится при отказе от ответа или его отсутствии, 0 баллов ставится при отсутствии на занятии.	зачет
13	2	Промежуточная аттестация	Коллоквиум	-	10	На коллоквиуме дается 2 вопроса, каждый из которых оценивается от 0 до 5 баллов. 5 баллов ставится, если обучающийся показал глубокое знание вопроса; полно, аргументировано, последовательно ответил по учебному материалу, 4 балла ставится, если обучающийся показал знание вопроса, но допускает ряд неточностей; полно, аргументировано, последовательно	зачет

			https://e.lanbook.com/book/109685 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Столяренко, А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / А.М. Столяренко. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 463 с. - ISBN 978-5-238-01540-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028834 – Режим доступа: по подписке.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лабораторный практикум по нейрофизиологии . — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99948 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Белов, В. В. Нейрофизиология : учебное пособие / В. В. Белов, А. А. Лебедев. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. — 215 с. — ISBN 978-5-94047-486-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64039 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Образовательная платформа Юрайт	Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для вузов / А. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450263

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
2. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	205 (3г)	мультимедийный проектор, доска
Практические занятия и семинары	255 (2)	мультимедийный проектор, доска