

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Биологический факультет
Кафедра физиологии человека и животных



П.А. Мапаров

«29» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Психофизиология с основами психогенетики»

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Профиль подготовки	Психолого-педагогическое образование
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа учебной дисциплины **«Психофизиология с основами психогенетики»** для обучающихся по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование» (профиль: Психолого-педагогическое образование), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22 февраля 2018 г. № 122 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры физиологии человека и животных к.б.н.



Д.А. Кочура

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физиологии человека и животных
Протокол от 26.03.2024 г. № 14 а

Заведующий кафедрой



В.В. Труш

СОГЛАСОВАНО:

Декан филологического факультета
28.03.2024 г.



Н.А. Ярошенко

Учебно-методическая комиссия филологического факультета.
Протокол от 27.03.2024 г. № 3.
Председатель



С.В. Руденко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,
д-р психол. наук, проф. каф. психологии, доц.
26.03.2024 г.



Е.Г. Максименко

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

- Базовая подготовка по биологии в объёме программы средней школы.
- Анатомия центральной нервной системы.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Возрастная психология.
- Дифференциальная психология.
- Психология и социализация личности.
- Основы патопсихологии
- Клиническая психология
- Психология и консультирование семьи

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М7 Психофизиология с основами психогенетики
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	4 / 142

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов				Форма контроля
			лекционных	практических	СРС	всего	
Очная	1	2	26	13	105	144	зачет
Заочная	1	2	4	2	138	144	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Студенты должны:

Знать основные механизмы генетической и физиологической детерминации элементов поведения, их проявления и особенности на разных стадиях онтогенеза, а также особенности их формирования в филогенезе.

Владеть методами оценки психофизиологических свойств личности, первичной доклинической диагностики наследственных патологий развития НС, а также уметь прогнозировать и оценивать эффективность их коррекции на разных стадиях онтогенеза и в разных условиях.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ
И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.2. Умеет анализировать и дифференцировать факты, мнения, интерпретации, оценки, аргументировать свои выводы и точку зрения.	ИУК-1.2.1. Владеет понятийным аппаратом в области психогенетики, системной, когнитивной, сенсорной психофизиологии. ИУК-1.2.2. Знает основные механизмы генетической и физиологической детерминации элементов поведения, механизмы их реализации в онтогенезе и эволюции в филогенезе.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Знает угрозы и факторы опасного, вредоносного воздействия среды обитания, основные требования к обеспечению безопасных условий деятельности (в том числе профессиональной)	ИУК-8.1.1. Знает механизмы взаимной регуляции активности генома и психики, а также особенности их взаимодействия с экзогенными факторами в критические периоды онтогенеза. ИУК-8.1.2. Владеет методами оценки психофизиологических свойств личности, первичной доклинической диагностики наследственных патологий развития НС. ИУК-8.1.3. Может прогнозировать динамику генетически детерминированных отклонений в поведении в разном возрасте и в различных условиях.

4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Психофизиология	
1. Системная психофизиология	Принцип структурно-системной организации мозга. Принцип иерархической соподчиненности. Принцип многоуровневого взаимодействия. Теория системной динамической локализации высших психических функций О.Р. Лурии. Принципы системной и динамической локализации. Функциональные блоки мозга. Энергетический блок, его компоненты и функции. Информационный блок, его компоненты и функции. Первичные, вторичные и третичные поля коры больших полушарий головного мозга. Блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности. Моторная и немоторная

	кора больших полушарий головного мозга. Системные характеристики и качественные особенности когнитивных функций.
2. Когнитивная психофизиология	Системная организация ЦНС, физиологические механизмы регуляции активности/сна/внимания. Формирование, хранение, реализация следов памяти. Концепция активной памяти. Познавательная, прогностическая, алгоритмическая функция НС, уровни аналитико-синтетической деятельности мозга (рефлексы, элементарная рассудочная деятельность, допонятийное и понятийное мышление. Фазная структура умственной деятельности. Продуктивная и исполнительная фаза. Эндогенные факторы, которые определяют процессы мышления. Генетическое детерминирование индивидуальной вариативности составляющих мышления.
3. Сенсорная психофизиология	Пороговые показатели чувствительности и методы их измерения. Методы измерения абсолютных порогов. Субъективное шкалирование стимулов. Закон Вебера, Фехнера и Стивенса. Абсолютный, терминальный, дифференциальный пороги. Динамика порогов в зависимости от параметров стимула, его интенсивности и критериев принятия решения. Основные принципы восприятия. Принципы целостности, многомерности и контрастности. Подтверждение принципа целостности восприятия. Подтверждение принципа многомерности восприятия. Подтверждение принципа контрастности и инертности восприятия. Интерактивная программа "Зрительные иллюзии". Физиологические закономерности, лежащие в основе зрительных иллюзий: монокулярная и бинокулярная оценка глубины, константность, целостность, избирательность восприятия, перцептивное заполнение, апперцепция.
Раздел 2. Психогенетика	
4. Клеточные и субклеточные основы нейронной пластичности	Связь между различными уровнями организации человека как биологической системы. Клеточные механизмы реализации наследственной памяти и ее модификации. Синаптическая пластичность. Посттетаническая долговременная потенция: постсинаптическое и пресинаптическое облегчение проводимости, роль модулирующих нейронов. Двухфазная регуляция синаптической проводимости. Привыкание и долговременная депрессия. Нейрональная пластичность: спайвер и пластичность пейсмекеров. Другие формы клеточной пластичности: ЗПС-спайк пластичность, роль глии в пластичности нейронов. Иммунологическая теория пластичности И.П. Ашмарина.
5. Генетика и эпигенетика поведения	Механизмы реализации генетической информации на клеточном, органном и организменном уровне в пренатальном онтогенезе ЦНС. Критические периоды пренатального онтогенеза, факторы тератогенной патологии развития ЦНС. Эпигенетические механизмы регуляции генной экспрессии, влияние поведения на реализацию генетической информации. Материнский стресс и обогащенная среда как факторы развития ЦНС и ВД в критические периоды онтогенеза. Патологии развития.
6. Эволюция генома и эволюция поведения. ЭвоДево.	Представление о структуре генома, его формировании в филогенезе и системной организации, внутригеномной регуляции. Базовые механизмы отбора, сохранения и передачи геномных модификаций, генетическая память. Пластичность геномных и физиологических механизмов поведения. Эффект Болдуина.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов			
	Лекц.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Психофизиология	12	6	55	73
1. Системная психофизиология	4	2	23	29
2. Когнитивная психофизиология	4	2	16	22
3. Сенсорная психофизиология	4	2	16	22
Раздел 2. Психогенетика	14	7	48	69
4. Клеточные и субклеточные основы нейронной пластичности	4	3	16	23
5. Генетика и эпигенетика поведения	4	3	16	23
6. Эволюция генома и эволюция поведения. ЭвоДево.	6	3	16	25
Итого за курс	26	13	105	144

5.2. Форма обучения – заочная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов			
	Лекц.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Психофизиология		2	78	80
1. Системная психофизиология			38	38
2. Когнитивная психофизиология		1	20	21
3. Сенсорная психофизиология		1	20	21
Раздел 2. Психогенетика	4		30	34
4. Клеточные и субклеточные основы нейронной пластичности	1		20	21
5. Генетика и эпигенетика поведения	1		20	21
6. Эволюция генома и эволюция поведения. ЭвоДево.	2		20	22
Итого за курс	4	2	138	144

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

Тема 1. Системная психофизиология

1. Назовите прогрессивные черты строения головного мозга человека.
2. Назовите основные функциональные системы головного мозга.
3. Назовите принципы организации головного мозга.
4. Назовите функции и компоненты энергетического, информационного и программного функциональных блоков мозга.
5. Назовите функции и компоненты "медленной" и "быстрой" системы активации.
6. Опишите морфо-функциональные особенности первичных, вторичных и третичных полей центральных отделов анализаторов.
7. Опишите морфо-функциональные особенности отдельных компонентов блока программирования.
8. Назовите способы оценки функционального состояния энергетического, информационного и программного блоков мозга.
9. Назовите механизмы, обеспечивающие динамичный характер взаимодействия между элементами проекционной, ассоциативной, интегративно-пусковой и лимбико-

ретикулярной систем.

10. Обоснуйте теорию системной динамической локализации высших психических функций.
11. Назовите разновидности и механизмы синаптической пластичности.
12. Перечислите типы нейронной пластичности.
13. Назовите разновидности пластичности нейронных связей и дайте их краткую характеристику.
14. Приведите сравнительную характеристику механизмов обучения и развития.

Тема 2. Когнитивная психофизиология

1. Назовите функции и виды внимания.
2. Назовите виды внимания и дайте их краткую характеристику.
3. Объясните наличие связи между уровнем бодрствования и эффективностью внимания.
Соответствует ли характер этой связи закону Йеркса – Додсона?
4. Назовите и кратко охарактеризуйте свойства эргического компонента внимания.
5. Назовите и кратко охарактеризуйте свойства временного компонента внимания.
6. Опишите физиологический базис внимания.
7. Какую роль играет ориентировочный рефлекс в динамике внимания?
8. Назовите основные структуры мозга, обеспечивающие регуляцию внимания, и опишите связи между ними.
9. Как по изменению ЭЭГ выявить изменения внимания?
10. Приведите условия и механизмы развития и изменения различных видов внимания.
11. Назовите процессы памяти, их основные особенности и разновидности.
12. Приведите краткую характеристику филогенетических уровней памяти.
13. Дайте краткую характеристику видов памяти.
14. Приведите филогенетическую классификацию нейробиологической памяти.
15. Назовите отличия нейробиологических механизмов различных видов памяти.
16. Назовите общие механизмы различных видов памяти.
17. К каким процессам памяти применимо деление на произвольные и произвольные, опосредованные и непосредственные?
18. Укажите типы опосредования, особенности их развития в онто- и филогенезе, функциональное значение.
19. Объясните функциональное значение избыточного объема памяти и забывания.
20. Назовите свойства памяти и возможные факторы их индивидуальной изменчивости.
21. Дайте физиологическое обоснование периодизации памяти.
22. Какой признак является основой для периодизации памяти?
23. Назовите свойства, разновидности и функции сенсорной памяти.
24. Назовите свойства, механизмы, разновидности и функции КП.
25. Назовите свойства, механизмы, разновидностей и функций ДП.
26. Назовите свойства, компоненты, функции ОП.
27. Какие структуры мозга являются субстратом сенсорной, кратковременной, долговременной, оперативной памяти?
28. Назовите виды и функции повторения. Какой из видов более эффективен? Обоснуйте ответ.
29. Объясните наличие позиционного эффекта. Присущ ли он долговременной памяти?
30. Назовите условия, при которых возможны осознание, консолидация и реконсолидация энграммы.
31. Каким операциям подлежит содержание ДП при реконсолидации?
32. Какая разновидность памяти (сенсорная, КП, ДП, ОП) является наиболее значимой для обеспечения процессов мышления? Обоснуйте ответ.
33. Какую роль играет мышление для хранения информации? Обоснуйте ответ.
34. Приведите краткую характеристику уровней организации аналитико-синтетической деятельности мозга.

35. Дайте подробную классификацию форм, фаз, уровней и операций рассудочной деятельности.
36. Объясните связь между формами интегративной деятельности различных уровней.
37. Обоснуйте выделение трех уровней организации речи.
38. Приведите сравнительную характеристику рассудочной деятельности человека и животных.
39. Схематично отразите филогенетическое развитие аналитико-синтетической функции мозга.
40. Назовите функции мышления.
41. На рис. 4.5 найдите структуры энергетического, информационного и программирующего блоков функциональной системы мозга (см. рис. 1.1).
42. Объясните гетерохронность онтогенетического развития различных типов мышления и памяти.
43. Как изменяется фазная структура мышления в онтогенезе? Объясните причины этих изменений.
44. Объясните роль мышления для процессов памяти и внимания.
45. Объясните роль памяти и внимания для процессов мышления.
46. Объясните связь между особенностями мышления и свойствами нервной системы (СРС).
47. Расположите эндогенные факторы, определяющие процессы мышления, в порядке возрастания генетической обусловленности (СРС).
48. Охарактеризуйте основные символические и знаковые системы (СРС).

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Виды работ	Темы						Всего
	1	2	3	4	5	6	
СРС с материалом лекций. Тестирование.	5	5	5	5	5	5	30
Выполнение практических работ.	5	5	5	5	5	5	30
Контрольное тестирование.	20			20			40
Итого	50			50			100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. 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:

- 1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3) 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;
- 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.

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:

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- | №
п/п | Основная |
|------------------|---|
| 1. | Батуев, А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : Учеб. для студентов вузов по направлению и специальности психология / А. С. Батуев. - 3-е изд. - М. [и др.] : Питер, 2005. - 316 с. |
| 2. | Богданов, А. В. Физиология центральной нервной системы : Курс лекций / А. В. Богданов ; Ун-т Рос. акад. образования, Психолого-пед. фак. - 2-е изд. - М. : Изд-во УРАО, 2004. - 155, [1] с. |
| 3. | Ганонг, В. Ф. Фізіологія людини : Підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації / В. Ф. Ганонг ; Наук. ред.: М. Гжегоцький та ін. - Л. : БаК, 2003. - 784 с. |
| 4. | Гистология, цитология и эмбриология : Учеб. для студентов мед. вузов / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Б. В. Алешин и др. ; Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 5-е изд. - М. : Медицина, 2001. - 744 с. |
| 5. | Курепина, М. М. Анатомия человека : Учеб. для студентов вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - М. : ВЛАДОС, 2002. - 383 с. |
| 6. | Людина : Навч. атлас з анатомії та фізіології / Голов. ред. Т. Сміт ; Наук. пер. з англ. І. Гаврилук та ін. - Л. : БаК : Дорлінг Кіндерслі, 2000. - 240 с. |
| 7. | Плиска, О. І. Фізіологія людини і тварин : підручник для студ. вузів / О. І. Плиска. - К. : Парлам. вид-во, 2007. - 463 с. |
| №
п/п | Практикумы и методички |
| 1. | Большой практикум по высшей нервной деятельности и нейрофизиологии : учебное пособие / [Е. И. Евина, Д. В. Евтихин, А. Н. Иноземцев и др.] ; под ред. Д. В. Евтихина, Б. В. Чернышева. - Москва : Линор, 2009. - 249 с. |
| 2. | Живые витамины с грядки : (метод. пособие для студентов) / [авт.-сост.: В. И. Жеребченко, Л. Н. Власенкова, Н. Г. Жеребченко ; отв. за вып. С. И. Белых] ; Донецкий нац. ун-т, Каф. физ. воспитания и спорта. - Донецк : ДонНУ, 2013. - 123 с. |
| 3. | Малый практикум по физиологии человека и животных : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающ. по направлению и спец. "Биология" / А. С. Батуев, И. П. Никитина, В. Л. Журавлев, Н. Н. Соколова ; Под ред. А. С. Батуева ; С.-Петерб. гос. ун-т. - СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2001. - 348 с. |
| 4. | Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по большому практикуму раздел «Физиология системы крови» [Электронный ресурс] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2015. - электронные данные (1 файл). |
| 5. | Методические рекомендации к лабораторному практикуму по курсу "Клиническая биохимия" : [для студентов специальности "Биохимия"] / [сост. А. А. Горбачев, В. В. Одарюк] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2011. - 73 с. |
| 6. | Методические рекомендации к проведению большого практикума по физиологии человека и животных раздел "Физиология вегетативной нервной системы" [Электронный ресурс] : [для студентов специальности 7.070407 - физиология человека и животных] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2012. - электронные данные (1 файл). |

7. Методические рекомендации к проведению большого практикума по физиологии человека и животных раздел "Физиология дыхательной системы" [Электронный ресурс] : [для студентов специальности 7.070407 - физиология человека и животных] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2012. - электронные данные (1 файл).
8. Методические рекомендации к проведению большого практикума по физиологии человека и животных раздел "Физиология пищеварительной системы" [Электронный ресурс] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2009. - электронные данные (1 файл).
9. Методические рекомендации к проведению большого практикума по физиологии человека и животных раздел "Физиология сердечно-сосудистой системы" [Электронный ресурс] : [для студентов специальности 7.070407 - физиология человека и животных] / [сост. Г. А. Фролова] ; Донецкий нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2011. - электронные данные (1 файл).
10. Методические рекомендации по изучению дисциплины "Физиология ЦНС и ВНД" [Электронный ресурс] / [авт.-сост. М. Ю. Рогозина] ; Донецкий нац. ун-т, Каф. психологии. - Донецк : ДонНУ, 2015. - Электронные данные (1 файл).
11. Практикум по психофизиологической диагностике : Учеб. пособие для студентов вузов / Э. М. Казин, Н. Г. Климова, Л. Н. Игишева, А. И. Федоров. - М. : ВЛАДОС, 2000. - 128 с.
12. Савельев, С. В. Практикум по анатомии мозга человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Биология" и "Психология" / С. В. Савельев, М. А. Негашева. - Москва : Веди, 2001. - 191 с.

**№
п/п**

Дополнительная

1. Анатомия и медицина [Электронный ресурс] : [для студентов-медиков и врачей]. - К., [2005]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Большая медицинская энциклопедия [Электронный ресурс] : 3 полн. энцикл. на 1 CD. - М. : TFKmed, [2000]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Все о человеке [Электронный ресурс] : энциклопедия. - [К.] : Мультитрейд, 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
4. Гонський, Я. І. Біохімія людини : підруч. для студ. вищ. мед. закладів III-IV рівнів акредитації / Я. І. Гонський, Т. П. Максимчук, М. І. Калінський ; за ред. Я. І. Гонського. - Вид. 2-ге. - Т. : Укрмедкнига, 2002. - 744 с.
5. Зубар, Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Н. М. Зубар. - Київ : ЦУЛ : Центр учбової л-ри, 2010. - 330 с.
6. Капранов, С. В. Вода и здоровье / С. В. Капранов, О. Н. Титамир. - Луганск : Янтарь, 2006. - 180 с.
7. Колганов, А. В. Психофизиологические особенности влияния шума на организм человека / А. В. Колганов. - Донецк : ДИРСРП, 2007. - 142 с.
8. Леках, В. А. Ключ к пониманию физиологии : [Ок. 700 задач с решениями / В. А. Леках. - М. : Едиториал УРСС, 2002. - 356, [2] с.
9. Луговской, Э. В. Молекулярные механизмы образования фибрина и фибринолиза : Физ.-хим. и иммунохим. анализ / Э. В. Луговской ; [Отв. ред. С. В. Комисаренко] ; Нац. акад. наук Украины ; Ин-т биохимии им. А. В. Палладина. - К. : Наук. думка, 2003. - 219 с.

10. Лукьянченко, Н. Д. Физиология и психология труда : Учеб. пособие для студентов экон. специальностей вузов / Н. Д. Лукьянченко, Л. Л. Бунтовская ; Донец. нац. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2003. - 285 с.
11. Малкина-Пых, И. Г. Психосоматика : Справ. практ. психолога / И.Г. Малкина-Пых. - М. : Эксмо, 2005. - 990,[1] с.
12. Марчук, А. І. Судова психіатрія : Навч. посіб. / А. І. Марчук ; Нац. акад. внутр. справ України. - К. : Атіка, 2003. - 238 с.
13. Менегетти, А. Психосоматика : новейшие достижения / Антонио Менегетти. - М. : Онтопсихология, 2005. - 354 с.
14. Павлоцька, Л. Ф. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів : навч. посіб. для студ. вузів / Л. Ф. Павлоцька, Н. В. Дуденко, Л. Р. Димитриєвич. - Суми : Університетська книга, 2007. - 440 с.
15. Романенко, В. А. Диагностика двигательных способностей : учеб. пособие для студентов биол. фак. / В. А. Романенко ; Донец. нац. ун-т, Биол. фак. - Донецк : ДонНУ, 2005. - 290 с.
16. Скобцов, Ю. А. Моделирование и визуализация поведения потоков крови при патологических процессах / Ю. А. Скобцов, Ю. В. Родин, В. С. Оверко ; НАН Украины, Ин-т прикладной математики и механики ; Акад. мед. наук Украины, Ин-т неотложной и восстановительной хирургии имени В. К. Гусака. - Донецк : [Издатель Заславский А. Ю.], 2008. - 211 с.
17. Смит К. Биология сенсорных систем / К. Смит ; Пер. с англ. Ю. Б. Шмуклера ; Под ред. О. Ю. Орлова. - М. : Бином. Лаб. знаний, 2005. - 583 с.
18. Соболев, В. И. Физиология сердечно-сосудистой системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Соболев, В. В. Труш. - LAMBERT Academic Publishing, 2013. - электронные данные (1 файл).
19. Современные представления о системе гемостаза / Г. Л. Волков, Т. Н. Платонова, А. Н. Савчук и др. ; НАН Украины, Ин-т биохимии им.А. В. Палладина. - К. : Наук. думка, 2005. - 296 с.
20. Солонин, Ю. Г. Нормирование физического напряжения при труде [Электронный ресурс] / Ю. Г. Солонин ; СибАК ; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. - Новосибирск : АНС "СибАК", 2017. - Электронные данные (1 файл).
21. Тодоров, И. Н. Стресс, старение и их биохимическая коррекция / И. Н. Тодоров, Г. И. Тодоров ; Под ред. С. М. Алдошина ; Рос. акад. наук ; Ин-т проблем хим. физики. - М. : Наука, 2003. - 479 с.
22. Физиологические системы организма человека, основные показатели : (Справ. пособие) / Сост. Г. И. Козинец и др. ; Под ред. Г. И. Козинца. - М. : Триада-Х, 2000. - 336 с.
23. Шалимов, В. Ф. Клиника интеллектуальных нарушений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 031900 - Спец. психология, 031700 - Олигофренопедагогика / В. Ф. Шалимов. - Москва : Academia, 2003. - 157, [2] с.
24. Эггинс Б. Химические и биологические сенсоры : Учеб. пособие / Б. Эггинс ; Пер. с англ. М. А. Слинкина с доп. Т. М. Зиминной, В. В. Лучинина. - М. : Техносфера, 2005. - 335 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Paint.NET.