

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины СМК. ОП-2/РК-7.3.3

*Утверждено на 2019-2020 учеб. год. Подпись*



### Рабочая программа дисциплины

### Б1.Б.17 Физиология человека и животных

направление подготовки 06.03.01 Биология

направленность (профиль): общий

Факультет естествознания

Кафедра физиологии

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии  
протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

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

*[Signature]*

Составитель (разработчик) программы: к.б.н., доцент А.А. Кузьмин

*[Signature]*

## Содержание

	Пояснительная записка	3
1	Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2	Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3	Содержание дисциплины	4
4	Самостоятельная работа студентов	5
5	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	7
6	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	9
7	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	9
8	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	10
9	Лист регистрации изменений	11

## Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины «Физиология человека и животных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (квалификация (степень) «Бакалавр»).

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 06.03.01 «Биология».

Дисциплина относится к базовой части

Трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц, 180 часа.

Контактная работа: 101,5ч

занятия лекционного типа 28ч

занятия семинарского типа 70ч

СР 51,75ч

Контроль 26,7ч

Ключевые слова: физиология возбудимых образований, физиология нервной системы, физиология центральной нервной системы, физиология сенсорных систем, физиология крови, физиология сердечно-сосудистой системы, физиология дыхания, физиология эндокринной системы.

Составитель: Кузьмин А.А., к.б.н. доцент.

### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

#### **Общепрофессиональные:**

способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции, владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

#### **Профессиональные:**

##### **научно-исследовательская деятельность:**

способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

Показателями компетенций являются:

1. знания основных достижений современной биологии и понимания перспективы ее развития;
2. знания особенностей морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распространения и экологии представителей основных таксонов флоры и фауны;
3. умения планировать и осуществлять мероприятия по охране живой природы и рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона;
4. навыки - владеть широким спектром биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации;

Задачи воспитательного характера: воспитать этические нормы поведения

(уважительно и бережно относиться к органам человеческого тела, которые студенты изучают во имя живого человека).

## 2. Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 1. Объем дисциплины по видам учебной работы  
(общая трудоемкость: 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		V	VI
Общая трудоёмкость дисциплины	180	72	108
Аудиторные занятия	102	54	48
Лекции (Л)	28	16	12
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР) и другие виды аудиторных занятий	70	34	36
Самостоятельная работа (СРС)	51,75	21,75	26,7
Курсовая работа (проект)			
Вид итогового контроля		зачет дифференц.	экзамен

## 3. Содержание дисциплины

Таблица 2. Распределение разделов по темам (модулям) и видам учебной работы

№	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР и АК Р
5 семестр							
1	Введение. Физиология возбуждения. Тема: Введение. Предмет физиологии в системе биологических дисциплин. Тема: Биоэлектрические явления, их механизм.	18	4			10	6
2	Физиология нервной системы. Тема: Значение нервной системы, ее развитие, методы исследования. Тема: Проведение возбуждения в ЦНС. Тема: Торможение в ЦНС. Определение рефлекса.	18	6			12	8
3	Физиология мышц. Тема: Эфферентный отдел нейромоторного аппарата.	14	6			12	8

	Итого за 5 семестр	72	16			34	22
<b>6 семестр</b>							
1	Физиология крови. Тема: Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Тема: Иммунные свойства крови.	27	2			12	10
2	Физиология сердечно-сосудистой системы. Тема: Морфофункциональные особенности сердечно-сосудистой системы. Тема: Свойства сердечной мышцы Тема: Движение крови по сосудам. Тема: Нервно-гуморальная регуляция работы сердца	40	6			12	10
3	Физиология дыхания. Тема: Физиология дыхания. Тема: Перенос газов кровью.	41	4			12	7
<b>Итого за 6 семестр</b>		108	12			36	27
<b>Всего часов за 5 и 6 семестры</b>		180	28			70	52

#### 4. Самостоятельная работа студентов

Таблица 4 Содержание самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
		<b>5 семестр</b>	
1	Индивидуальное домашнее задание	1.Введение. Физиология возбуждения. 2.Физиология нервной системы. 3.Физиология мышц. 4.Физиология ЦНС. 5.Физиология сенсорных систем.	уст. вопр., тестир., контр. раб., решен. логич. задач

		<b>6 семестр</b> 1. Физиология крови. 2. Физиология сердечно-сосудистой системы. 3. Физиология дыхания. Пищеварительная система. Эндокринная система.	
2	Самоподготовка	<b>5 семестр</b> 1. Физиология возбуждения 2. Физиология нервной системы. 3. Физиология мышц. 4. Физиология ЦНС. 5. Физиология сенсорных систем. <b>6 семестр</b> 1. Физиология крови. 2. Физиология сердечно-сосудистой системы. 3. Физиология дыхания. Пищеварительная система. Эндокринная система.	доклады
3	Тестирование, в том числе и компьютерное	<b>5 семестр</b> 1. Введение. Физиология возбуждения. 2. Физиология нервной системы. 3. Физиология мышц. 4. Физиология ЦНС. 5. Физиология сенсорных систем. <b>6 семестр</b> 1. Физиология крови. 2. Физиология сердечно-сосудистой системы. 3. Физиология дыхания. Пищеварительная система. Эндокринная система	тестирование бумажное и компьютерное
<b>Всего часов: 78 часов</b>			

#### 4.1 Темы курсовых работ

1. И.П. Павлов основатель учения о высшей нервной деятельности.
2. И.М. Сеченов – великий русский физиолог.
3. Физиологические механизмы памяти.
4. Эмоциональный стресс в современных условиях
5. Физиологические механизмы сна и сновидений.
6. Физиологические основы умственного труда
7. Физиологические основы долголетия.
8. Достижение космической физиологии.
9. Физиологические основы закаливания.
10. Физиологические основы переливания крови. Донорство.
11. Физиология витаминов.
12. Влияние алкоголя на организм человека.
13. Курение как фактор риска
14. Биологические ритмы человека.
15. Стресс, его физиологические механизмы.
16. Проблемы пересадки органов и тканей.
17. Физиологические основы эмоций.
18. Физиологические основы питания.
19. Здоровье и экология.
20. Иммуитет.
21. СПИД – чума XX века.
22. Физиология функциональных систем организма ( П.К. Анохин).

23. Наркомания: знак беды.
24. Микроэлементы и здоровье.
25. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности (общих и частных) в свете современной физиологии.
26. Особенности умственной работоспособности студентов в условиях обучения в высшей школе.
27. Влияние компьютеров на работоспособность и здоровье студентов
28. Функциональная асимметрия больших полушарий головного мозга.
29. Исследование влияния работы студентов на компьютере на функциональное состояние нервной системы.
30. Функциональное состояние сердечно - сосудистой системы у студентов в условиях работы на компьютере.

Для самостоятельной работы студентов в кабинете физиологии (ауд. 226) предлагаются рабочие программы, электронные варианты лекций и лабораторных работ, тесты для самоподготовки, темы рефератов.

#### **4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Практические занятия по курсу «Физиология человека и животных» / под ред. Р.И. Айзмана, И.А. Дюкарева. – Новосибирск: Сиб. унив., 2003. – 120 с.
2. Большой практикум по физиологии человека и животных. В 2-х т. Т. 1. Физиология нервной, мышечной и сенсорных систем: уч. пособие студ. высш. уч. з. / А.Д. Ноздрачев и др. – М.: Изд.центр «Академия», 2007. – 608 с.
3. Лабораторный практикум по физиологии человека и животных: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений. – Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2010. – 190с.

#### **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](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС АГУ <http://adynet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

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

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

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

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://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/>

## 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/>

## 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Таблица 6. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1	Физиология человека: учебное пособие / А.А. Семенович. 4-е изд., испр. Минск: Вышэйшая школа, 2012. URL: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
2	Нормальная физиология. Краткий курс: учебное пособие / В.В. Зинчук. Минск:Вышэйшая школа, 2010. URL: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
3.	Курчанов, Н. А. Поведение: эволюционный подход [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Курчанов. - СПб: СпецЛит, 2012. - 232 с. - 978-5-299-00514-1. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=105731">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=105731</a>
4.	Ерофеев, Н. П. Физиология возбудимых мембран [Электронный ресурс] / Н. П. Ерофеев, Л. Б. Захарова, Е. Н. Парийская. - СПб: СпецЛит, 2012. - 96 с. - 978-5-299-00513-4.
5.	Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Столяренко. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 465 с. - 978-5-238-01540-8. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117569">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117569</a>
6.	Кубарко, А. И. Физиология человека. В 2-х ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Кубарко. - Минск: Вышэйшая школа, 2011. - 624 с. - 978-985-06-1954-9, 978-985-06-1787-3. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144217">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144217</a>

Таблица 7. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1	<b>Физиология человека:</b> пер. с англ.: в 3 т. Т.3/ под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. – 3 –е изд. – М: Мир, 2007. – 228 с.: ил.; 84 *108/16.-Предм. указ. – ISBN 5-03-003577-х
2	<b>Физиология человека :</b> пер. с англ.: в 3 т. Т. 1 / под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. – 3-е изд. – М. : Мир, 2007. – 323 с. : ил. ; 84х108/16. – Предисл. ред. пер.; Предисл. ко 2-му изд.; Предисл. к 1-му англ. изд.; Список авт. руководства. – ISBN 5-03-003575-3
3	<b>Физиология человека :</b> пер. с англ.: в 3 т. Т. 2 / под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. - 3-е изд. - М. : Мир, 2007. - 314 с. : ил. ; 84х108/16. - ISBN 5-03-003576-1
4	Анохин, П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем. – М.: Наука, 1980. – 197с.
5	Блум, Ф., Мозг, разум, мышление / Ф. Блум, А. Лейзерсон, Л. Хофстедтер. – М.: Мир, 1988. – 248 с.
6	Большой практикум по физиологии человека и животных. В 2- Т. Т. 1. Физиология нервной, мышечной и сенсорных систем: уч. пособие студ. высш. уч. з. / А.Д. Ноздрачев и др. – М.: Изд.центр «Академия», 2007. – 608 с.



7	<b>Основы физиологии человека:</b> учеб. для вузов. т.2/ Н.А. Агаджанян; под ред. Н.А. Агаджаняна. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Рос. ун-т дружбы народов, 2004. – 408 с
8	Практические занятия по курсу «Физиология человека и животных» / под ред. Р.И. Айзмана, И.А. Дюкарева. – Новосибирск: Сиб. унив., 2003. – 120 с.
9	Руководство к практическим занятиям по физиологии человека: учеб. пособие для студентов вузов/ А.С. Солодков; под общ. ред. А.С. Солодкова. – М.: Сов. спорт, 2006. – 192 с.
10	Типовые тестовые задания для контроля знаний студентов по нормальной физиологии/ под ред. В.П. Декгтярева. – м.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2005. – 448 с.
11	Физиология человека: учеб. для магистрантов и аспирантов/ Е. К. Аганянц и др.; под ред. Е.К. Аганянц. – М.: Сов. спорт, 2005. – 336 с.
12	Атлас по нормальной физиологии: учеб. пособие для студентов мед. вузов/ С.А. Чеснокова, С.А. Шастун; под ред. Н.А. Агаджаняна. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мед. информ. агенство, 2007. – 496 с.
13	РЖ «Физиология», «Журнал высшей нервной деятельности». Журнал «Физиология человека».
14	РФ «Физиология», «Валеология».

Таблица 8. Электронные информационные ресурсы

№ п/п	Название (адрес в Интернет)
1	Основы физиологии человека. / под ред. Б.И.Ткаченко. Международный фонд истории науки, Санкт-Петербург, 1994. URL: <a href="http://www.refbank.ru/bio/7/bio7.html">http://www.refbank.ru/bio/7/bio7.html</a>
2	Физиология человека. В 2-х томах. / под ред. В.М.Покровского, Г.Ф.Коротько. М.: Медицина, 2003. URL: <a href="http://www.bookline.ru">http://www.bookline.ru</a>
3	Общий курс физиологии человека и животных. 2 книги. / под ред. А.Д. Ноздрачева. М.: Высшая школа, 1991. URL: <a href="http://edufns.nspu.ru/as-anatom-fchsr01.php">http://edufns.nspu.ru/as-anatom-fchsr01.php</a>
4	Физиология центральной нервной системы: начала системной интеграции: практикум / Ю.В. Урываев, Р.Г. Донцов; - М.: Аспект Пресс, 2007. - 160 с. URL: <a href="http://www.sprinter.ru/books/1944919.html">http://www.sprinter.ru/books/1944919.html</a>
5	Физиология человека: учебное пособие / А.А. Семенович. 4-е изд., испр. Минск: Вышэйшая школа, 2012. URL: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
6	Нормальная физиология. Краткий курс: учебное пособие / В.В. Зинчук. Минск:Вышэйшая школа, 2010. URL: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>

## 6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)

### *Методические рекомендации преподавателю.*

Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, компьютерный класс, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации «Интернет», электронные библиотечные фонды.

### **Методические указания для обучающихся.**

#### *Методические рекомендации к лабораторным занятиям*

Основная цель лабораторных занятий - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний, навыков проведения физиологической диагностики. Всесторонний и

заинтересованный анализ вопросов, выносимых на лабораторное занятие, учит студентов самостоятельно и логично мыслить, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой.

Подготовка к лабораторному занятию включает следующие требования:

*Во-первых,*

- обязательна методическая разработка лабораторного занятия, включающая ход работы, вопросы для самоконтроля, список рекомендуемой литературы.

*Во-вторых,* план самоподготовки студента, который должен включать следующие позиции:

- ознакомиться с содержанием хода лабораторного занятия;
- изучить конспект лекции по данной теме;
- познакомиться с соответствующим разделом учебника или учебного пособия;
- прочитать дополнительную рекомендуемую литературу;
- составить конспект прочитанного текста;
- провести самоконтроль через соответствующие вопросы или выполнение упражнений.

### **По выполнению самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины «Физиология человека и животных» организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС:

- подготовка и написание рефератов, докладов и других письменных работ на заданные темы. Студенту желательно предоставить право выбора темы и даже руководителя работы;
- выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это - решение задач; подбор и изучение литературных источников; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.;

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

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

1. Научная библиотека АГУ, лаборатория «Физиология развития ребенка», кабинет обучающихся компьютерных технологий факультета естествознания (14 компьютеров с выходом в Интернет), мультимедийный проектор, физиологическое оборудование (12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр- 12, комплект электродов, аппарат для измерения давления, фонендоскоп, секундомер, метроном, спирометр, компьютерный спирометр «Спиро - Спектор», площадка для степ - теста, велоэргометр, учебный комплекс «Армис», электроэнцефалограф, рефлексометр, CD – диски, видео - фильмы).

**Мультимедиа-пособия:**

1. Физиология возбуждения.
2. Физиология нервной системы.
3. Высшая нервная деятельность.
4. Физиология мышц.
5. Физиология крови.
6. Физиология кровообращения.

7. Дыхательная система человека.
8. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии.
9. Железы внутренней секреции.
10. Структурно-функциональная организация сенсорных систем. Общие принципы.
11. Частная физиология сенсорных систем.

**CD-диски:** Органы чувств, «Медицина», раздел «Нормальная физиология». 1. И.П. Павлов, Физиология сенсорных систем, Иммуитет, Стресс, его механизмы, Общее знакомство с организмом человека (представлены все основные системы организма, Мозг человека.

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.**

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 OpenOffice  
LibreOffice  
Google Apps  
Paint.NET

**Видео-фильмы:**

1. Высшая нервная деятельность
2. Сенсорные системы человека.
3. Физиология стресса.

**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.

### Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1	5, 11			Приведение в соответствие с ФГОС		Кузьмин А.А.	16.03.2021	16.03.2021