

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА»**

Направление/специальность 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки
«Осетинский язык и литература. Иностранный язык (английский)»

Форма обучения – очная

Владикавказ 2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (бакалавриат), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Осетинский язык и литература. Иностранный язык (английский)», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 31.05.2022 г., протокол № 13.

Составители: к.мед.н. Ревазова Л.К., ассистент Гаглыева А.Р.

Рабочая программа обсуждена и согласована на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники, протокол №09 «21» мая 2022 г.

Одобрена советом факультета осетинской филологии, протокол № 09 от 27. 05. 2022г.

Рабочая программа дисциплины одобрена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Осетинский язык и литература. Иностранный язык (английский)», утверждена Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 31.05.2022 г., протокол № 13.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 33.е. (108 академических часов)

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	18
Практические (семинарские) занятия	18
Лабораторные занятия	
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	72
Курсовая работа	
Форма контроля	
Экзамен, зачет	зачет
Общее количество часов	108

2. Цели освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» состоит в:

- ознакомлении студентов профессионально-педагогической специальности с основами возрастной физиологии и психофизиологии подростков и юношей для формирования у студентов знаний о механизмах осуществления физиологических и психофизиологических процессов человеческого организма;
- изучить закономерности возрастных изменений физиологических функций;
- изучить строение и работу нервной системы человека, видов рефлексов, их значение;
- изучить роль физиологии и психофизиологии в профессионально-педагогической деятельности.
- научить студентов рассматривать человеческий организм во взаимодействии со средой, представляя деятельность организма как рефлекторную, следовательно, отводя ведущую роль нервной системе в осуществлении всех физиологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к Блоку 1 обязательной части Б1. О.09.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Физическая культура и спорт», «Безопасность жизнедеятельности».

Для освоения данной учебной дисциплины студент должен:

Знать:

- термины и понятия изучаемых естественно-научных и математических дисциплин, ориентируется в персоналиях, фактах, концепциях, категориях, законах, закономерностях, методах в соответствии с минимумом, определенным в рабочей программе дисциплины;

Уметь:

- пользоваться компьютером как средством управления информацией, выполнять необходимые действия по использованию компьютерной и демонстрационной техники, по обеспечению сохранности оборудования;
- проектировать педагогические действия с использованием активных форм, методов и технологий, обеспечивающих развитие у обучающихся творческих способностей, готовности к сотрудничеству, активности, инициативности и самостоятельности;

Владеть:навыком поиска, оценивания и использования информации по вопросам изучаемых дисциплин;
 - системой форм организации досуга детей; знает назначение и особенности использования различных форм и методов досуговой деятельности;

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности	Знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. Уметь: осуществлять самоконтроль состояния своего организма в процессе занятий физической культурой и спортом. Владеть: способами и средствами организации здорового образа жизни.
	УК-7.2. Умеет отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.	Знать: методы сохранения и укрепления здоровья. Уметь: выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. Владеть: навыками подбора индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		л	лаб	Содержание	Часы		min	max	
1	Предмет, задачи возрастной физиологии	1	1	Анатомия, физиология и гигиена как науки, изучающие строение и функции организма, сохранение и укрепление здоровья ребенка. Предмет, задачи, методы курса, его место в ряду педагогических наук	4	Конспект, фронтальный опрос	0	3	[1-3]
2	Методы исследования в возрастной физиологии:	1	1	Клеточное строение организма. Основные понятия: клетка, ткань, орган, система органов. Клетка как структурная и функциональная единица всего живого	6	реферат	0	3	[1-3]
4	Понятие об онтогенезе. Рост и развитие организма детей и подростков.	1	1	Гистологическое строение различных видов эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей	4	Опрос, конспект	0	3	[1-3]
5	Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности.	1	1	Основные закономерности роста и развития детского организма	6	реферат	0	3	[1-3]
6	Развитие центральной нервной системы в процессе онтогенеза.	1	1	Возрастная периодизация. Органы и системы органов	4	Конспект, презентация	0	3	[1-3]
7	Развитие сенсорных систем в онтогенезе.	1	1	Гуморальная и нервная регуляция функций организма.	6	реферат	0	3	[1-3]
8	Особенности сенсорной функции у детей и подростков.	1	1	Взаимодействие органов эндокринной системы. Полушария большого мозга	4	Опрос, конспект	0	3	[1-3]
9	Гуморальная регуляция организма в онтогенезе.	1	1	Гомеостазис и определяющие его факторы	6	реферат		4	[1-3]
	Текущий контроль						0	25	
	1-й рубежный контроль					Компьютерное тестирование	0	25	
10	Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе.	1	1	Особенности ОДА разного возраста	4	Фронтальный опрос, тестирование	0	3	[1-3]
11	Понятие о гормонах и эндокринной системе.	1	1	Системогенез как общая закономерность развития ребёнка в эмбриональном и постнатальном	4	реферат	0	3	[1-3]

				развитии					
12	Требования к химическому составу пищевого рациона детей школьного и дошкольного возраста.	1	1	Питание учащихся и гигиенические требования к его организации.	3	Опрос, сообщение	0	3	[1-3]
13	Понятия общего и основного обменов веществ.	1	1	Обмен веществ и энергия в подростковом возрасте	4	реферат	0	3	[1-3]
14	Возрастные особенности системы крови и кровообращения.	1	1	Возрастные особенности артериального давления.	3	Конспект, ответ	0	3	[1-3]
15	Сердце и его возрастные особенности. Возрастные особенности системы кровообращения.	1	1	Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую и умственную нагрузку.	4	реферат	0	3	[1-3]
16	Возрастные особенности дыхательной и пищеварительной систем.	1	1	Возрастные особенности органов дыхания.	3	Фронтальный опрос, презентация	0	3	[1-3]
17	Гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза	1	1	Основы профилактики инфекционных заболеваний. Детские инфекционные болезни, и их профилактика. Биологические ритмы организма	3	реферат		2	[1-3]
18	Гигиенические требования к образовательному процессу, зданию и помещениям школы	1	1	Гигиенические требования к планировке образовательной организации. Гигиенические требования к земельному участку. Гигиенические требования к зданию. Санитарно – эпидемиологическое благополучие образовательных учреждений. Гигиенические принципы построения режима дня. Санитарно – гигиеническое благополучие образовательной организации.	4	Контрольная работа, конспект	0	2	[1-3]
	Текущий контроль						0	25	
	2-й рубежный контроль					Компьютерное тестирование	0	25	

	ИТОГО	18	18		72		0	100	
--	-------	----	----	--	----	--	---	-----	--

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

Традиционные лекции с использованием современных интерактивных технологий.
Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты.

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Технология электронного обучения (реализуемая при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
 - углубления и расширения теоретических знаний;
 - формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
 - формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
 - развития исследовательских умений.
- Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 72 часа) и состоит из:
- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
 - выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
 - подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.
2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала,

поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конце презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

Практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, решаются задачи из практикума, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть конкретными и максимально проявлять в студентах ихсообразительность.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое практическое занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать универсальные и общепрофессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах,

коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических и лабораторных занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на практическом занятии, а также короткий (до 15 мин.) опрос, в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Темы рефератов:

1. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы в связи с анатомо-физиологическими особенностями её у детей и подростков.
2. Профилактика деформаций скелета в связи с анатомо-физиологическими особенностями костно-мышечной системы детей.
3. Профилактика заболеваний органов дыхания в связи с анатомо-физиологическими особенностями их у детей и подростков.
4. Профилактика близорукости у детей и подростков.
5. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями центральной нервной системы.

6. Физическое развитие детей и подростков
7. Особенности развития органов зрения в детском и подростковом возрасте. 8. Гигиена зрения детей и подростков.
8. Особенности развития органов зрения в детском и подростковом возрасте.
9. Леворукий ребёнок в школе и дома.
10. Гиперактивные дети. Кто они?
11. Особенности развития органов зрения в детском и подростковом возрасте.
12. Тревожные дети.
13. Что такое стресс? Методы профилактики.
14. Жизнь и научная деятельность П.К.Анохина.
15. Учение А.А.Ухтомского о доминанте, формирование доминанты и её роль в обучении и воспитании ребёнка.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,2
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,2
3. Обоснованность и доказательность выводов		0,5
Общая оценка за выполнение ИР		1
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,2
2. Выделение основной мысли работы		0,2
3. Качество изложения материала		0,2
Общая оценка за доклад		0,2
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,1
Вопрос 2		0,1
Вопрос 3		0,1
Общая оценка за ответы на вопросы		0,3
Итоговая оценка за защиту		3

Перечень тем для подготовки презентаций

1. Закономерности роста и развития детского организма.
2. Возрастная периодизация.
3. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза.
4. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма.
5. Сенситивные периоды развития ребенка.
6. Развитие регуляторных систем (гуморальной и нервной).
7. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата.
8. Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции.
9. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга.
10. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения.
11. Речь.
12. Индивидуально-типологические особенности ребенка

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии	4	3	2	1
----------	---	---	---	---

/баллы				
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля –зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
<i>Текущая оценка студента в течение 1-9 недели, в том числе:</i>	25
<i>1-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
<i>Текущая оценка студента в течение 10-18 недели, в том числе:</i>	25
<i>2-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;
От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «Экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

Э - количество баллов, набранных на экзамене.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии со шкалой от 0 до 100 баллов, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. В этом случае, студент может рассчитывать только на результат, полученный на экзамене. Если же студент набрал менее 30 баллов по текущему контролю за весь семестр по дисциплине, то он обязан сдавать экзамен в сессию по ведомости №2 в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

(для формирования компетенций ОПК-2)

1. Предмет и задачи курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Краткие исторические сведения о развитии дисциплины.
2. Основные закономерности физиологического развития человека в онтогенезе.
3. Современная схема возрастной периодизации. Акселерация и ретардация.
4. Факторы, влияющие на рост и развитие детей и подростков.
5. Организм человека как единое целое. Общая характеристика систем, органов, тканей. Понятие «рост» и «развитие».
6. Общие закономерности роста и развития детей и подростков.
7. Понятия акселерации, ретардации, децелерации.
8. Характеристика основных возрастных периодов развития ребёнка.
9. Основные компоненты развития.
10. Состояния здоровья школьников, как критерий оценки влияния факторов внешней среды.
11. Общие понятия о системогенезе и гетерохронии.
12. Системогенез как общая закономерность развития ребёнка в эмбриональном и постнатальном развитии
13. Этапы внутриутробного развития. Влияние внешней и внутренней среды на развивающийся плод. Критические периоды развития ребёнка
14. Критические (сенситивны) периоды развития. Особенности.
15. Учение о постоянстве внутренней среды организма (К.Бернар).

16. Гомеостазис и определяющие его факторы (У.Кеннон). Понятие надежности биологической системы.
17. Общие принципы строения нервной системы, её возрастные особенности развития. Эмбрио - и онтогенез нервной системы.
18. Возрастные особенности развития нервной системы ребёнка.
19. Формирование условных рефлексов у детей. Понятие транзиторных рефлексов. Учет этих особенностей в процессе обучения.
20. Возрастной аспект формирования анализаторной системы.
21. Значение зрения и слуха для развития речи.
22. Особенности развития в онтогенезе.
23. Пластичность типов высшей нервной деятельности – как важнейшая особенность воспитания, обучения и перевоспитания характера человека.
24. Учение И.П.Павлова о двух сигнальных системах отражения действительности, их значение для психического развития ребёнка. Развитие речи.
25. Две сигнальные системы действительности. Формирование второй сигнальной системы действительности у детей и подростков.
26. Типы высшей нервной деятельности по И.П.Павлову и сопоставление их с понятиями темпераментов по Гиппократу.
27. Динамический стереотип и его роль в процессе обучения и воспитания детей и подростков. Периоды «ломки» динамического стереотипа. Особенности подросткового возраста.
28. Типологические особенности высшей нервной деятельности у детей и подростков и их учет в процессе обучения и воспитания.
29. Учение о лево- и правополушарных людях. Особенности леворукости.
30. Эмоции. Психофизиологический механизм эмоций. Роль эмоций в воспитании и обучении учащихся.
31. Речь, психофизиологические механизмы ее формирования. 31. Сигнальные системы. Возрастные особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем.
32. Возрастные особенности слухового аппарата. Профилактика нарушения слуха у учащихся.
33. Проблемы внимания в возрастной физиологии.
34. Физиология научения.
35. Физиологические компоненты работоспособности учащихся.
36. Влияние состояния здоровья учащихся на их работоспособность и освоение профессии.
37. Особенности обучения леворуких детей.
38. Биоритмы человека и их взаимодействие с окружающей средой.
39. Возрастные особенности органов дыхания.
40. Возрастные особенности развития скелета и его отделов.
41. Возрастные особенности мышечной системы. Мышечный тонус, мышечная масса и сила мышц подростков.
42. Центральные аппараты управления движениями. Двигательные программы.
43. Координация движений. Выработка двигательных навыков учащихся в профессиональной деятельности.
44. Школьная мебель. Подбор и расстановка мебели. Рабочая поза учащихся.
45. Сознание, общение и речь.
46. Особенности реакций организма подростков на физическую нагрузку.
47. Возрастные особенности органов пищеварения.
48. Обмен веществ и энергия в подростковом возрасте.
49. Питание учащихся и гигиенические требования к его организации.
50. Зрительный анализатор и его возрастные особенности. Гигиена зрения

Оценивание ответа студента на зачете, экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы.	«Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.	Компетенции сформированы.
Знания отсутствуют, умения и навыки не	Сформированы базовые структуры	Знания обширные,	Знания твердые, аргументированные,

сформированы.	знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий билета; -отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; -отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сути излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; -недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; -умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -твердые знания теоретического материала. -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; -умение решать практические задания, которые следует выполнить; -владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; -наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует	Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сути и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; -умение решать практические задания; -свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

		неуверенность ответах на	
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	Оценка «удовлетворительно» /«зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Вопросы к 1 рубежной аттестации по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»:

1. Предмет и задачи курса «Возрастная анатомия и физиология ». Краткие исторические сведения о развитии дисциплины.
1. Основные закономерности физиологического развития человека в онтогенезе.
2. Современная схема возрастной периодизации. Акселерация и ретардация.
3. Факторы, влияющие на рост и развитие детей и подростков.
4. Организм человека как единое целое. Общая характеристика систем, органов, тканей. Понятие «рост» и «развитие».
5. Общие закономерности роста и развития детей и подростков. 7.Понятия акселерации, ретардации, децелерации.
6. Характеристика основных возрастных периодов развития ребёнка.
7. Основные компоненты развития.
8. Состояния здоровья школьников, как критерий оценки влияния факторов внешней среды.
9. Общие понятия о системогенезе и гетерохронии. Системогенез как общая закономерность развития ребёнка в эмбриональном и постнатальном развитии
10. Этапы внутриутробного развития. Влияние внешней и внутренней среды на развивающийся плод. Критические периоды развития ребёнка
11. Критические (сенситивны) периоды развития. Особенности.
12. Учение о постоянстве внутренней среды организма (К.Бернар). 16.Гомеостазис и определяющие его факторы (У.Кеннон). Понятие надежности биологической системы.
16. Общие принципы строения нервной системы, её возрастные особенности развития. Эмбрио - и онтогенез нервной системы.
17. Возрастные особенности развития нервной системы ребёнка.
13. Формирование условных рефлексов у детей. Понятие транзиторных рефлексов. Учет этих особенностей в процессе обучения.
14. Возрастной аспект формирования анализаторной системы.
15. Значение зрения и слуха для развития речи.
16. Особенности развития в онтогенезе.
17. Пластичность типов высшей нервной деятельности – как важнейшая особенность воспитания, обучения и перевоспитания характера человека.
18. Учение И.П.Павлова о двух сигнальных системах отражения действительности, их значение для психического развития ребёнка. Развитие речи.
19. Две сигнальные системы действительности. Формирование второй сигнальной системы действительности у детей и подростков.
20. Типы высшей нервной деятельности по И.П.Павлову и сопоставление их с понятиями темпераментов по Гиппократу.

Вопросы ко 2 рубежной аттестации по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»:

1. Типы высшей нервной деятельности по И.П.Павлову и сопоставление их с понятиями темпераментов по Гиппократу.

2. Динамический стереотип и его роль в процессе обучения и воспитания детей и подростков. Периоды «ломки» динамического стереотипа. Особенности подросткового возраста.
3. Типологические особенности высшей нервной деятельности у детей и подростков и их учет в процессе обучения и воспитания.
4. Учение о лево- и правополушарных людях. Особенности леворукости.
5. Эмоции. Психофизиологический механизм эмоций. Роль эмоций в воспитании и обучении учащихся.
6. Речь, психофизиологические механизмы ее формирования. 31. Сигнальные системы. Возрастные особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем.
7. Возрастные особенности слухового аппарата. Профилактика нарушения слуха у учащихся.
8. Проблемы внимания в возрастной физиологии.
9. Физиология научения.
10. Физиологические компоненты работоспособности учащихся.
11. Влияние состояния здоровья учащихся на их работоспособность и освоение профессии.
12. Особенности обучения леворуких детей.
13. Биоритмы человека и их взаимодействие с окружающей средой.
14. Возрастные особенности органов дыхания.
15. Возрастные особенности развития скелета и его отделов.
16. Возрастные особенности мышечной системы. Мышечный тонус, мышечная масса и сила мышц подростков.
17. Центральные аппараты управления движениями. Двигательные программы.
18. Координация движений. Выработка двигательных навыков учащихся в профессиональной деятельности.
19. Школьная мебель. Подбор и расстановка мебели. Рабочая поза учащихся.
20. Сознание, общение и речь.
21. Особенности реакций организма подростков на физическую нагрузку.
22. Возрастные особенности органов пищеварения.
23. Обмен веществ и энергия в подростковом возрасте.
24. Питание учащихся и гигиенические требования к его организации.
25. Зрительный анализатор и его возрастные особенности. Гигиена зрения

Образцы тестовых заданий:

Анатомия изучает:
 функции органов (и их систем) в живом организме
 форму и строение живого организма
 больной организм

Разделы анатомии:
 систематическая (нормальная), топографическая, пластическая,
 возрастная, патологическая, функциональная
 общая, частная, специальная
 прикладная, возрастная, социальная

Наука гистология изучает:
 развитие зародыша с момента оплодотворения яйцеклетки
 строение и жизнедеятельность тканей
 строение, рост и развитие клетки

Заслуга У. Гарвея заключается в:

открытие клетки
открытие кругов кровообращения
генетическая, биологическая, биохимическая

Наука гистология изучает:
развитие зародыша с момента оплодотворения яйцеклетки
строение, рост и развитие клетки
историческое развитие организмов

Заслуга У. Гарвея заключается в:
открытие клетки
открытие кругов кровообращения и движения крови по ним
открытие капилляров

Клетки соединительной ткани, способные к фагоцитозу:
Тучные
липоциты
макрофаги
фибробласты

Поверхностный слой кожи выстлан:
переходным эпителием
многослойным плоским ороговевающим эпителием
хрящевой тканью
призматическим эпителием

Мышца, наклоняющая голову и поворачивающая лицо:
подкожная мышца шеи
лопаточно-подъязычная мышца
грудино-ключично-сосцевидная мышца
шилоподъязычная мышца

Самая длинная мышца спины:
широчайшая мышца спины
трапецевидная мышца
мышца, выпрямляющая позвоночник
зубчатая мышца

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Гуровец, Г. В. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей : учебник для вузов / Гуровец Г. В. , Под ред. В. И. Селиверстова. - Москва : ВЛАДОС, 2013. - 431 с. (Учебное пособие для вузов и ссузов) - ISBN 978-5-691-01931-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691019319.html>
2. Красноперова, Н. А. Возрастная анатомия и физиология / Н. А. Красноперова. - Москва : ВЛАДОС, 2012. - 214 с. - ISBN 978-5-691-01861-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018619.html>

3. Сапин, М. Р. Анатомия человека / Сапин М. Р. , Брыксина З. Г. , Чава С. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 376 с. - ISBN 978-5-9704-3480-2. - Текст : электронный //ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434802.html>

б) дополнительная литература:

1. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии, учебное пособие под общ. ред. Р.Ф.Морозовой, А.А.Швырев.

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru/).
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) –регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View(eastview.com) (<https://dlib. Eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Проведение лекционных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций по дисциплине осуществляется в кабинете №102А (Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии,), оснащенного преподавательским столом и стулом; столами и стульями для обучающихся; кафедрой; классной доской, мультимедийным комплексом (проектор, экран), ноутбуком с программным обеспечением: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО)., колонками.