

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет педагогики, психологии и коммуникативистики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

« 28 »

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16.01 / Б1.О.03.02

«Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность

44.03.03 «Специальное дефектологическое образование»

Направленность (профиль) / специализация

Образование лиц с тяжелыми нарушениями речи (логопедия)

Образование лиц с интеллектуальными нарушениями

(Олигофренопедагогика)

Форма обучения **очная/заочная**

Квалификация **бакалавр**

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.16.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 44.03.03 «Специальное дефектологическое образование», степень – бакалавр.

Программу составила:

Г.А. Костенко, доцент кафедры ДСП, к.м.н.



подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.О.16.01 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» утверждена на заседании кафедры дефектологии и специальной психологии протокол 17.05.2021 протокол № 13

Заведующий кафедрой (разработчика) Шумилова Е.А.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики, психологии и коммуникативистики 19.05.2021 протокол № 10

Председатель УМК факультета

Гребенникова В. М., д. пед. н, профессор

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Цику З. И., к. псих. н., доцент

Заведующая МБДОУ МО город Краснодар

«Детский сад комбинированного вида № 214»



подпись

Топчий Т. Г.

Директор ГКОУ школа-интернат г. Краснодара



подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

1.1 Цель освоения дисциплины – формирование понятий и представлений о возрастной анатомии, физиологии и гигиене.

1.2 Задачи дисциплины:

- Изучение строения органов и систем органов организма человека в процессе их индивидуального развития;
- Изучение физиологии органов и систем органов организма человека в процессе их индивидуального развития;
- Изучение возрастных особенностей гигиены.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к обязательной части Блока 1 модуля "Медико-биологические основы здоровья" учебного плана.

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» является первой изучаемой дисциплиной модуля «Медико-биологические основы здоровья» и предшествует изучению таких дисциплин как «Основы генетики», «Основы нейропсихологии», «Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности», «Психопатология детского возраста и клиника интеллектуальных нарушений».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену
	Умеет организовать гигиенический режим обучающихся
	Владеет методами укрепления здоровья.
ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену
	Умеет организовать гигиенический режим обучающихся
	Владеет методами укрепления здоровья.
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ИОПК-3.1. Осуществляет организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену
	Умеет организовать совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся с учетом имеющихся возможностей здоровья.
	Владеет специальными научными знаниями, позволяющими рационально организовать учебную деятельность обучаемых.
ИОПК-3.2. Осуществляет организацию совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену
	Умеет организовать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся с учетом имеющихся возможностей здоровья.
	Владеет специальными научными знаниями, позволяющими рационально организовать воспитательную деятельность обучающихся.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения		
			очная	заочная	
			1 семестр 108 часов	1 Курс 1 семестр	1 Курс 2 семестр
Контактная работа, в том числе:			58,3	4	10,1
Аудиторные занятия (всего):			52	4	6
занятия лекционного типа			16	2	2
лабораторные занятия					
практические занятия			36	2	4
семинарские занятия					
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)			6		3,8
Промежуточная аттестация (ИКР)			0,3		0,3
Самостоятельная работа, в том числе:			14	32	57
Контрольная работа					
Реферат (подготовка)			4	10	10
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)			6	22	30
Подготовка к текущему контролю			4		17
Контроль:			35,7		8,7
Подготовка к экзамену					
Общая трудоёмкость	час.		108		
	в том числе контактная работа		58,3		
	зач. ед		3	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре 1 курса очная форма обучения

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Строение и функции клетки.	4	2	2		
2.	Опорно-двигательный аппарат.	6	2	4		
3.	Кровь.	4		2		2
4.	Сердечно-сосудистая система.	6	2	4		
5.	Дыхательная система.	4	2	2		
6.	Эндокринная система.	8	2	4		2
7.	Пищеварительная система.	4		2		2
8.	Нервная система.	8	2	4		2
9.	Высшая нервная деятельность.	4		2		2
10.	Органы чувств.	8	2	4		2
11.	Выделительная система.	4		2		2
12.	Обмен веществ и энергии в организме человека.	6	2	4		
	ИТОГО по разделам дисциплины	66	16	36		14
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					6
	Промежуточная аттестация (ИКР)					0,3
	Подготовка к текущему контролю					35,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 1 курсе **заочной** формы обучения

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Строение и функции клетки.	10	2			8
2	Опорно-двигательный аппарат.	10		2		8
3	Кровь.	8				8
4	Сердечно-сосудистая система.	10	2			8
5	Дыхательная система.	10		2		8
6	Эндокринная система.	8				8
7	Пищеварительная система.	10		2		8
8.	Нервная система.	8				8
9.	Высшая нервная деятельность.	8				8
10.	Органы чувств.	8				8
11.	Выделительная система.	5				5
12.	Обмен веществ и энергии в организме человека.	4				4
	ИТОГО по разделам дисциплины	99	4	6		89
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					8,7
	Промежуточная аттестация (ИКР)					0,3
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа для студентов очной формы обучения

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Строение и функции клетки.	Клеточная теория Шванна. Строение клеток организма человека. Строение тканей организма человека.	Р, Т
2.	Опорно-двигательный аппарат.	Строение опорно-двигательного аппарата. Физиология скелетных мышц и их строение. Гладкие мышцы, их функции, особенности сокращения и возбуждения.	Р, Т
3.	Сердечно-сосудистая система.	Морфологические особенности сердца. Структура кругов кровообращения. Механические, электрические и звуковые проявления работы сердца. Саморегуляция сердечно-сосудистой системы. Регуляция объема циркулирующей крови. Кровяное депо. Микроциркуляция. Лимфообращение.	Р, Т
4.	Дыхательная система.	Основные этапы снабжения организма кислородом. Биомеханика вдоха и выдоха. Нервная регуляция дыхания. Особенности дыхания в различных условиях	Р, Т

5.	Эндокринная система.	Механизм восприятия и действия гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система. Щитовидная и паращитовидные железы. Поджелудочная железа. Мозговое вещество надпочечников. Гормоны плаценты и эпифиза.	Р, Т
6.	Нервная система.	Нейронная теория. Рефлекс. Головной мозг. Гематоэнцефалический барьер. Спинной мозг. Спинномозговая жидкость. Автономная нервная система.	Р, Т
7.	Органы чувств.	Строение и функция зрительного, звукового и обонятельного анализатора. Рецепция положения и движения тела. Интерорецепторы. Рецепторы кожи.	Р, Т
8.	Обмен веществ и энергии в организме человека.	Обмен веществ. Обмен энергии. Теплорегуляция.	Р, Т

Занятия лекционного типа для студентов заочной формы обучения

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Строение и функции клетки.	Клеточная теория Шванна. Строение клеток организма человека. Строение тканей организма человека.	Р, Т
2.	Сердечно-сосудистая система.	Морфологические особенности сердца. Структура кругов кровообращения. Механические, электрические и звуковые проявления работы сердца. Саморегуляция сердечно-сосудистой системы. Регуляция объема циркулирующей крови. Кровяное депо. Микроциркуляция. Лимфообращение.	Р, Т

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические работы) для студентов очной формы обучения

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
2.	Опорно-двигательный аппарат. Скелет.	Строение опорно-двигательного аппарата. Скелет головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	Р, Т
3.	Опорно-двигательный аппарат. Мышцы	Физиология скелетных мышц и их строение. Гладкие мышцы, их функции, особенности сокращения и возбуждения.	Р, Т
7.	Дыхательная система.	Основные этапы снабжения организма кислородом. Биомеханика вдоха и выдоха. Нервная регуляция дыхания. Особенности дыхания в различных условиях	Р, Т
8.	Эндокринная система. Механизм восприятия и действия гормонов.	Механизм восприятия и действия гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система.	Р, Т
9.	Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	Щитовидная и паращитовидные железы. Поджелудочная железа. Мозговое вещество надпочечников. Гормоны плаценты и эпифиза.	Р, Т
10.	Пищеварительная система.	Пищеварение в ротовой полости. Глотание. Регуляция деятельности ЖКТ. Пищеварение (в желудке, тонком и толстом кишечнике). Физиологические основы голода и насыщения. Appetit. Всасывание.	Р, Т
11.	Нервная система. Центральная нервная система.	Нейронная теория. Рефлекс. Головной мозг. Гематоэнцефалический барьер.	Р, Т
12.	Нервная система. Периферическая нервная система.	Спинной мозг. Спинномозговая жидкость. Автономная нервная система.	Р, Т

13.	Высшая нервная деятельность.	Высшая и низшая нервная деятельность человека. Условные и безусловные рефлексы. Возбуждение и торможение в ЦНС. Первая и вторая сигнальные системы. Динамический стереотип. Сон.	Р, Т
14.	Органы чувств.	Строение и функция зрительного, звукового и обонятельного анализатора.	Р, Т
15.	Органы чувств. Рецепторы кожи. Интерорецепторы.	Рецепция положения и движения тела. Интерорецепторы. Рецепторы кожи.	Р, Т
16.	Выделительная система.	Система выделения (строение и функции). Регуляция объема воды, осмотического давления.	Р, Т
17.	Обмен веществ.	Обмен белков, жиров и углеводов. Минеральный обмен. Водный обмен.	Р, Т
18.	Обмен энергии.	Обмен энергии. Теплорегуляция.	Р, Т

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

Занятия семинарского типа (практические работы) для студентов заочной формы обучения

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Опорно-двигательный аппарат.	Строение опорно-двигательного аппарата. Скелет головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Физиология скелетных мышц и их строение. Гладкие мышцы, их функции, особенности сокращения и возбуждения.	Р, Т Р, Т
2.	Дыхательная система.	Основные этапы снабжения организма кислородом. Биомеханика вдоха и выдоха. Нервная регуляция дыхания. Особенности дыхания в различных условиях	Р, Т
3.	Пищеварительная система.	Пищеварение в ротовой полости. Глотание. Регуляция деятельности ЖКТ. Пищеварение (в желудке, тонком и толстом кишечнике). Физиологические основы голода и насыщения. Аппетит. Всасывание.	Р, Т

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ.

Курсовых работ по дисциплине не предусмотрено.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к дискуссиям, круглым столам	Самостоятельная работа студентов по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование. Учебно-методическое пособие. СПб, 2016. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Логопсихология» утвержденные кафедрой дефектологии и специальной психологии, протокол № 9 от 20.04.17

2	Подготовка портфолио диагностических методик	Самостоятельная работа студентов по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование. Учебно-методическое пособие. СПб, 2016. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Методические указания по организации учебно-исследовательской работы студентов-дефектологов по дисциплине «Логопсихология», утвержденные кафедрой дефектологии и специальной психологии, протокол № 9 от 20.04.17
---	--	---

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: традиционные и нетрадиционные. К последним, относятся активные и интерактивные технологии. Лекции курса читаются с использованием презентаций, что обеспечивает усвоение студентами учебного материала как аудиальным, так и визуальным способами.

Все лекционные и семинарские занятия ведутся в интерактивной форме. Кроме того, на семинарских занятиях и при самостоятельной подготовке активно используется работа в малых группах, что развивает не только профессиональные, но и коммуникативные компетенции студентов, расширяет границы восприятия студентами одних и тех же явлений, позволяя обновить свой личный опыт и опыт учебной деятельности, получить возможность взаимного оценивания, сформировать умения организации продуктивной совместной деятельности. Семинары предполагают использование множества взаимосвязанных и взаимно-дополняющих методов, в том числе: доклад по материалам статьи (исследования); анализ ситуаций, предполагающий определение проблемы, ее коллективное обсуждение, позволяющее познакомить студентов с вариантами разрешения конкретной проблемной ситуационной задачи; дискуссия, включающий элементы «мозгового штурма», который строится на основе диалогического общения участников в процессе обсуждения и разрешения теоретических и практических проблем.

Активно используются информационные технологии (мультимедиа материалы, учебные фильмы и др.). Организуются учебные конференции по наиболее актуальным прикладных и теоретическим вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ситуационных задач и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Умеет организовать гигиенический режим обучающихся	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Владет методами укрепления здоровья.	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
2	ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Умеет организовать гигиенический режим обучающихся	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Владет методами укрепления здоровья.	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
3	ИОПК-3.1. Осуществляет организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Умеет организовать совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся с учетом имеющихся возможностей здоровья.	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Владет специальными научными знаниями, позволяющими рационально	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47

		организовать учебную деятельность обучающихся.		
4	ИОПК-3.2. Осуществляет организацию совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знает возрастную анатомию, физиологию и гигиену	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Умеет организовать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся с учетом имеющихся возможностей здоровья.	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47
		Владеет специальными научными знаниями, позволяющими рационально организовать воспитательную деятельность обучающихся.	Тест по теме, разделу, реферат	Вопрос на экзамене 1-47

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные тестовые задания:

1.Анатомически обособленная часть тела, которая имеет четкую структуру и выполняет определенные функции:

- 1) ткань
- 2) клетка
- 3) орган
- 4) система органов

2. Диафрагма отделяет:

- 1) грудную полость от брюшной
- 2) ротовую полость от грудной
- 3) ротовую полость от полости черепа
- 4)брюшную полость от полости таза

3. В грудной полости у человека расположен(а, ы):

- 1) легкие
- 2) поджелудочная железа
- 3) желчный пузырь
- 4) яичники

4. Согласованную работу всех органов человека регулируют системы:

- 1) пищеварительная и выделительная
- 2) кровеносная и выделительная
- 3) эндокринная и нервная

- 4) опорно-двигательная и половая
5. Группа органов, которые совместно выполняют общие функции:
- 1) органоид
 - 2) орган
 - 3) ткань
 - 4) система органов
6. Ткань состоит из:
- 1) органоидов
 - 2) клеток
 - 3) межклеточного вещества
 - 4) клеток и межклеточного вещества
7. Работу всех органов человека регулируют системы:
- 1) нервная и эндокринная
 - 2) кровеносная и дыхательная
 - 3) пищеварительная и выделительная
 - 4) опорно-двигательная и половая
8. Рефлекс – это:
- 1) путь по которому проводятся нервные импульсы в ЦНС
 - 2) ответная реакция на раздражение, осуществляемая при участии ЦНС
 - 3) цепь нейронов, соединяющих рецепторы с мышцами
 - 4) место контакта двух нейронов
9. Центральная нервная система человека образована:
- 1) спинным мозгом и нервами
 - 2) нервами и нервными узлами
 - 3) головным и спинным мозгом
 - 4) рецепторами и синапсами
10. Работу всех органов человека регулируют системы:
- 1) пищеварительная и выделительная
 - 2) опорно-двигательная и половая
 - 3) эндокринная и нервная
 - 4) кровеносная и дыхательная
11. Нейроны – это клетки, образующие ткань:
- 1) соединительную
 - 2) нервную
 - 3) эпителиальную
 - 4) мышечную
12. Минеральные вещества придают кости:
- 1) гибкость
 - 2) твердость
 - 3) упругость
 - 4) растяжимость
13. Скелет обеспечивает телу:
- 1) защиту внутренних органов

- 2) сохранение формы тела
- 3) опорную функцию
- 4) выполнение всех названных функций

14. Органические вещества придают кости:

- 1) твердость
- 2) гибкость и упругость
- 3) мягкость
- 4) стойкость по отношению к воде

15. К форменным элементам крови относят:

- 1) воду и минеральные вещества
- 2) белки, жиры и углеводы плазмы крови
- 3) клетки крови и кровяные пластинки
- 4) желтые кровяные пластинки

16. Функция эритроцитов:

- 1) образование тромбов
- 2) уничтожение бактерий
- 3) свертывание крови
- 4) транспортировка кислорода

17. Лейкоциты – это:

- 1) красные кровяные клетки
- 2) белые кровяные клетки
- 3) кровяные пластинки
- 4) красные кровяные пластинки

18. Тромбоциты:

- 1) обеспечивают свертывание крови
- 2) удаляют углекислый газ
- 3) защищают организм от бактерий
- 4) переносят кислород

19. Функция эритроцитов:

- 1) перенос кислорода от легких к клеткам тела
- 2) защита организма от бактерий
- 3) образования тромбов
- 4) свертывание крови

20. Кровобращение – это процесс:

- 1) движение лимфы в организме
- 2) образование форменных элементов
- 3) движения крови в организме
- 4) образование тканевой жидкости

21. Кровь, насыщенная кислородом:

- 1) легочная
- 2) венозная
- 3) капиллярная
- 4) артериальная

22. К системе кровообращения относятся:

- 1) сердце и легкие
- 2) легкие и лимфатические сосуды
- 3) сердце и кровеносные сосуды
- 4) легкие и кровеносные сосуды

23. У человека, как и всех млекопитающих, сердце состоит из:

- 1) одного предсердия и одного желудочка
- 2) одного предсердия и двух желудочков
- 3) двух предсердий и одного желудочка
- 4) двух предсердий и двух желудочков

24. Наибольшее давление крови наблюдается в:

- 1) капиллярах
- 2) нижней полой вене
- 3) аорте
- 4) верхней полой вене

25. Отрицательное влияние на сердечно-сосудистую систему оказывают:

- 1) занятия физическим трудом
- 2) прогулки на свежем воздухе
- 3) курение, употребление спиртных напитков и наркотических веществ
- 4) физические упражнения

26. Органами дыхания являются:

- 1) ребра
- 2) мышцы
- 3) продолговатый мозг
- 4) легкие

27. Звуки голоса образуются при прохождении воздуха через:

- 1) трахею
- 2) бронхи
- 3) голосовую щель между голосовыми связками
- 4) носовую щель

28. Широкая трубка, состоящая из хрящевых полуколец, мягкой стороной обращенная к пищеводу, называется:

- 1) глотка
- 2) гортань
- 3) трахея
- 4) бронхи

29. Газообмен у человека происходит в:

- 1) гортани
- 2) трахее
- 3) бронхах
- 4) легких

30. Чихание – это резкий рефлекторный выдох через:

- 1) рот
- 2) нос
- 3) рот и нос одновременно
- 4) ротовую полость

Примерные вопросы для контроля самостоятельной работы:

1. Что служит объектом изучения анатомии?
2. Что называется тканью?
3. Что изучает предмет физиология?
4. Что входит в состав центральной нервной системы?
5. На какие части подразделяется периферическая нервная система?
6. Что такое рефлекторная дуга и что по ней передается?
7. Какие железы являются железами внутренней, внешней и смешанной секреции?
8. Что такое гормоны?
9. В чем заключается гуморальная регуляция работы органов?
10. Где находится щитовидная железа и какой гормон она вырабатывает?
11. Почему гипофиз называется главной железой внутренней секреции?
12. Где расположены надпочечники, поджелудочная железа?
13. Какова роль гормонов адреналина, инсулина?
14. Каково значение костно-мышечной системы?
15. Какие функции выполняют кости?
16. Каков химический состав костной ткани?
17. Как изменяется соотношение органических и минеральных веществ костной ткани с возрастом человека?
18. В каких костях и в какой их части образуются кровяные клетки?
19. Какие мышцы называются антагонистами?
20. Как понимать выражение «гладкие мышцы сокращаются непроизвольно»?
21. К какому типу тканей относится кровь?
22. Из чего состоит плазма и какую она выполняет роль?
23. Что такое форменные элементы крови?
22. Какую роль играют лейкоциты в организме?
23. Почему не свертывается кровь, находящаяся в кровяном русле?
24. Какую роль играет свертывание крови при повреждении сосуда?
25. Где находится дыхательный центр?
26. Как влияет концентрация CO_2 в крови на ритм дыхательных движений?

Темы рефератов

1. Анализаторы организма человека и особенности их функционирования. Нарушения деятельности анализаторов и факторы, влияющие на их работоспособность. Профессиональные заболевания человека, влияющие на работу анализаторов.
2. Выделительная система и нарушения ее нормального функционирования у человека. Профессиональные заболевания человека, влияющие на функционирование выделительной системы человека.
3. Гуморальная система и принципы ее функционирования в организме человека. Нарушения гуморальной регуляции. Профессиональные заболевания человека, влияющие на гуморальную регуляцию функций в человеческом организме.
4. Кожный покров человека. Особенности терморегуляции организма человека. Обморожения и ожоги, первая помощь при их получении. Профессиональные заболевания человека, влияющие на кожный покров.
5. Кровеносная система человека и особенности ее функционирования. Влияние факторов окружающей среды на функционирование кровеносной системы в организме

человека. Первая помощь при кровотечениях. Влияние профессиональных заболеваний на функционирование кровеносной системы.

6. Нервная система человека. Рефлекс. Влияние факторов среды на нарушения нервной регуляции. Первая помощь при обмороке. Профессиональные заболевания, связанные с работой нервной системы у человека.

7. Обмен веществ в организме человека и его нарушения. Обмен веществ в клетке. Влияние возраста и профессии на обменные процессы в организме.

8. Опорно-двигательный аппарат человека и его функционирование. Первая помощь при переломах, вывихах, растяжениях, ушибах. Профессиональные заболевания и опорно-двигательный аппарат.

9. Пищеварительная система человека. Процесс переваривания пищи. Отравления. Первая помощь при отравлениях. Профессиональные заболевания, влияющие на работу пищеварительной системы.

10. Система органов дыхания человека и нарушения их функционирования. Первая помощь при остановке дыхания. Профессиональные заболевания, влияющие на работу системы органов дыхания.

Зачетные-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену

1. Закономерности роста и развития.
2. Понятие об онтогенезе. Периоды развития детей и школьников (педагогическая классификация)
3. Краткая характеристика возрастных периодов (по возрастной морфологии и физиологии).
4. Акселерация и ретардация развития.
5. Факторы, влияющие на рост костей.
6. Череп. Возрастные особенности.
7. Скелет туловища. Возрастные особенности. Формирование изгибов позвоночника.
8. Скелет конечностей. Возрастные особенности.
9. Мышечная система и ее развитие.
10. Возрастные особенности формирования силы и точности движений. Выносливость.
11. Воздухоносные пути (носовая полость, гортань) и их возрастные особенности.
12. Воздухоносные пути (трахея, бронхи) и их возрастные особенности.
13. Легкие и их возрастные особенности.
14. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательный объем. Жизненная емкость легких. Остаточный объем. Общая емкость легких. Минутный объем дыхания.

15. Транспорт газов кровью.
16. Газообмен в легких и тканях.
17. Нейрогуморальная регуляция дыхания.
18. Дыхание в различные возрастные периоды.
19. Кровь, ее состав и функции.
20. Группы крови, резус-фактор.
21. Строение и функции сердца.
22. Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца.
23. Большой и малый круги кровообращения. Кровеносные сосуды.
24. Пульс. Артериальное давление крови.
25. Лимфатическая система.
26. Пищеварение в полости рта.
27. Глотка. Пищевод. Акт глотания. Пищеварение в желудке.
28. Пищеварение в тонком кишечнике. Моторика тонкого кишечника.
29. Пищеварение в толстом кишечнике. Моторика толстого кишечника.
30. Всасывание в желудочно-кишечном тракте.
31. Печень, ее функции, участие в пищеварении.
32. Принципы регуляции процессов пищеварения.
33. Обмен веществ и энергии.
34. Строение кожи.
35. Производные кожи (волосы и ногти).
36. Функции кожи.
37. Терморегуляция.
38. Центральная нервная система. Строение и функции.
39. Периферическая нервная система. Строение и функции.
40. Высшая нервная деятельность. Первая и вторая сигнальные системы.

41. Сенсорные системы. Строение и функции. Понятие об анализаторах.
42. Мочевыделительная система. Строение и функции.
43. Иммуитет, виды и механизмы.
44. Иммунная система. Строение и функции.
45. Формирование иммунной системы в онтогенезе.
46. Эндокринная система. Строение и функции.
47. Половое созревание.

Критерии оценивания по экзамену:

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2935-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425265>.

2. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 опорно-двигательная и висцеральные системы : учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3869-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426327>

3. Григорьева, Е. В. Возрастная анатомия и физиология : учебное пособие для вузов / Е. В. Григорьева, В. П. Мальцев, Н. А. Белоусова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11443-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474237>.

5.2. Периодическая литература

1. Журнал «Коррекционная педагогика: теория и практика».

2. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

3. Электронная библиотека GREBENNICKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>

2. Scopus <http://www.scopus.com/>

3. ScienceDirect www.sciencedirect.com

4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания по изучению теоретического материала

Самый необходимый объем теоретического материала студенты получают на лекциях. Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является неперенным условием глубокого и прочного усвоения теоретического материала, а также развития умственных способностей.

Слушание и запись лекций - сложные виды вузовской работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Слушая лекции, надо отвлекаться при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: "важно", "особо важно", "хорошо запомнить" и т.п. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, всегда используйте не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическими знаниями.

Методические рекомендации к практическим занятиям

Материал, выносимый на практические занятия, должен быть приближен к реальной профессиональной деятельности студентов; подобран с опорой на знания и умения уже сформированные у студентов на предшествующих занятиях по данной или предшествующей дисциплине, сочетает в себе элементы теоретического и практического обучения; стимулирует интерес к изучению дисциплины.

При проведении практических занятий могут использоваться такие формы работы как индивидуальная работа студента, работа в группах, ролевые и деловые игры, дискуссия, проектные работы, кейс-метод, «мозговой штурм» и т.п.

Индивидуальная работа студента

Цель: формирование у студентов самостоятельности в познавательной деятельности, учебных и практических навыков и умений.

Методика проведения занятия

Студенты изучают теоретический материал, самостоятельно выполняют задания, описывают ход выполнения заданий и отвечают на контрольные вопросы (при наличии).

Работа в группах

Цель: повышение активности работы студентов, отработка навыков работы в команде, определение социальной роли каждого студента в коллективе, оптимизация данной социальной роли.

Методика проведения занятия

Студенты делятся на группы из 2-5 человек. Получаемые во время практической работы задания обсуждаются и выполняются в группах. После выполнения задания группа делегирует представителя для выступления перед всей аудиторией. В случае недостаточно полного и точного выступления своего представителя члены группы имеют возможность поправлять и дополнять его.

Состав заданий планируется с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены большинством студентов.

В процессе выполнения практической работы студентам следует придерживаться принципа максимальной самостоятельности. Они должны самостоятельно выполнить работу, оформить отчет и дать интерпретацию результатов. При возникновении

существенных трудностей в процессе работы студенты могут консультироваться у преподавателя.

Защита проделанной работы осуществляется в индивидуальном порядке даже тогда, когда задание было выполнено коллективно.

Обобщенная структура работы

1. Организационный момент: мотивация учебной деятельности, сообщение темы, постановка целей.
2. Определение и повторение теоретических знаний, необходимых для выполнения работы.
3. Выдача заданий и определение алгоритма работы.
4. Выполнение работы.
5. Подготовка и оформление отчета по работе.
6. Защита работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся выполняется при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. При этом самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу (в том числе – с использованием электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов): подготовка студентов к занятиям, текущему и промежуточному контролю по дисциплине, закрепление знаний и отработка умений и навыков, осваиваемых во время аудиторной работы, выполнение самостоятельных заданий, определенных рабочей программой дисциплины.

При необходимости (в соответствии с содержанием и спецификой дисциплины) для организации управляемой самостоятельной работы студентов, подготовки студентов к занятиям, проведения внутрисеместровой аттестации обучающихся и т.д. может использоваться электронная информационно-образовательная среда вуза и элементы электронного обучения (сайт ИОС КубГУ, облачные сервисы, онлайн-курсы (включая массовые открытые онлайн-курсы (MOOC) и т.д.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 7 ; 10 Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 Microsoft office профессиональный плюс 2017: word, excel, power point, Outlook, Publisher, Access, InfoPath Designer, InfoPath Filler, Lync, OneNote, Publisher, SkyDrive Pro

		Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 Антивирусное программное обеспечение: Антивирус Kaspersky Endpoint Security10 Контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017 «Антиплагиат-вуз» Дог. №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017
--	--	---

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 ; 10 Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 Microsoft office профессиональный плюс 2017: word, excel, power point, Outlook, Publisher, Access, InfoPath Designer, InfoPath Filler, Lync, OneNote, Publisher, SkyDrive Pro Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 Антивирусное программное обеспечение: Антивирус Kaspersky Endpoint Security10 Контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017 «Антиплагиат-вуз» Дог. №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 12)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 ; 10 Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 Microsoft office профессиональный плюс 2017: word, excel, power point, Outlook, Publisher, Access, InfoPath Designer, InfoPath Filler, Lync, OneNote, Publisher, SkyDrive Pro Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 Антивирусное программное обеспечение: Антивирус Kaspersky Endpoint Security10 Контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017 «Антиплагиат-вуз» Дог. №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017