

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.09.2023 11:42:03  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Технологический институт текстильной и легкой промышленности  
Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий  
Кафедра из кожи

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы прикладной антропологии и биомеханики

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности
Направленность (профиль)	Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы прикладной антропологии и биомеханики» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 16.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

доцент И.А. Максимова

Заведующий кафедрой: В.В. Костылева

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Основы прикладной антропологии и биомеханики» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Основы прикладной антропологии и биомеханики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Конструирование изделий из кожи;
- Конструирование изделий из кожи (Итальянская методика);
- Современные методики проектирования обуви;
- Гигиена одежды и обуви;
- Физиолого-гигиенические свойства обуви;
- Учебная практика. Технологическая практика (конструкторско-технологическая практика) практика;
- Производственная практика. Технологическая (конструкторско-технологическая практика) практика;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа;
- Производственная практика. Преддипломная практика.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы в курсовом проектировании и при выполнении выпускной квалификационной работы.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Целями изучения дисциплины «Основы прикладной антропологии и биомеханики» является:

- изучение основ анатомии и биомеханики верхних и нижних конечностей человека для обоснованного проектирования внутренней формы обуви и конструкций изделий из кожи;
- изучение методик исследования размеров верхних и нижних конечностей, используемых при индивидуальных и массовых обмерах, способов обработки полученных результатов, закономерностей распределения антропометрических признаков и взаимосвязей между отдельными антропометрическими признаками, ознакомление с принципами построения размерной типологии стоп и кистей взрослого и детского населения;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен анализировать модные тенденции в моделировании обуви и кожгалантерейных изделиях, исследовать потребительские требования, предъявляемые к обуви и кожгалантерейным изделиям с последующим применением результатов на практике</p>	<p>ИД-ПК-1.2 Определение существующих и потенциальных нужд и предпочтений потребителей и значимых для них характеристик обуви и кожгалантерейных изделий</p>	<p>- определяет основные антропометрические характеристики верхних и нижних конечностей, необходимые для проектирования рациональной обуви и кожгалантереи; - формулирует и обосновывает эргономические требования к обуви и кожгалантерее с позиций анатомии и биомеханики; - владеет навыками расчета размерной типологии стоп и кистей для формирования размерного ассортимента обуви и аксессуаров.</p>
<p>ПК-3 Способен обоснованно выбирать и эффективно использовать методы конструирования и моделирования обуви и кожгалантерейных изделий, в том числе с применением цифровых и информационных технологий</p>	<p>ИД-ПК-3.1 Применение знаний анатомо-физиологических, антропометрических и биомеханических основ для проектирования обуви и кожгалантерейных изделий</p>	<p>- анализирует влияние антропометрических и биомеханических характеристик на параметры разрабатываемой обуви; - обосновывает выбор методов и приемов конструирования и моделирования обуви и кожгалантерейных изделий с позиций анатомии и биомеханики; - демонстрирует навыки применения знаний анатомо-физиологических, антропометрических и биомеханических основ для проектирования обуви и кожгалантерейных изделий.</p>

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	144	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий  
(очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	<i>курсовая работа/ курсовой проект</i>	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
3 семестр	экзамен	144	16		30	4		58	36
Всего:		144	16		30	4		58	36

## 3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
<b>Третий семестр</b>							
ПК-1, ПК-3 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-3.1	<b>Раздел I. Анатомия</b>	9		12		30	Формы текущего контроля по разделу I: устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
	Тема 1.1 Введение в антропологию.	1,5				2	
	Тема 1.2 Скелет тела человека.	1,5				4	
	Тема 1.3 Мышечная система.	1,5				3	
	Тема 1.4 Кровеносная и нервная система.	1,5				3	
	Тема 1.5 Кожа.	1,5				2	
	Тема 1.6 Патологии опорно-двигательного аппарата	1,5				4	
	Лабораторная работа № 1.1 Изучение скелета верхних конечностей			3		3	
	Лабораторная работа № 1.2 Изучение скелета нижних конечностей			3		3	
	Лабораторная работа № 1.3 Изучение мышц верхних и нижних конечностей			3		2	
Лабораторная работа № 1.4 Определение антропометрического статуса стопы			3		4		
ПК-1, ПК-3 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-3.1	<b>Раздел II. Антропометрия</b>	4		11	2	18	Формы текущего контроля по разделу II: устный опрос, защита лабораторных работ
	Тема 2.1 Основные положения антропометрических исследований верхних и нижних конечностей	2				4	
	Тема 2.2 Закономерности распределения размеров стоп и кистей	1				4	
	Тема 2.3 Размерная типология стоп и кистей	1				4	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Лабораторная работа № 2.1 Антропометрия кисти			3,5	1	2	
	Лабораторная работа № 2.2 Антропометрия нижних конечностей			3,5	1	2	
	Лабораторная работа № 2.3 Обработка результатов антропометрических исследований. Закономерности размеров стоп.			4		2	
ПК-1, ПК-3 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-3.1	<b>Раздел III. Биомеханика</b>	3		7	2	10	Формы текущего контроля по разделу III: устный опрос, защита лабораторных работ
	Тема 3.1 Основные положения биомеханических исследований. Работа при стоянии. Изгиб стопы.	1,5				3	
	Тема 3.2 Работа при ходьбе и беге.	1,5				3	
	Лабораторная работа № 3.1 Тензометрические исследования нижних конечностей в статике			3,5	1	2	
	Лабораторная работа № 3.2 Тензометрические исследования нижних конечностей в динамике			3,5	1	2	
	Экзамен					36	Экзамен по билетам
<b>ИТОГО за третий семестр</b>		<b>16</b>		<b>30</b>	<b>4</b>	<b>94</b>	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>	<b>Анатомия</b>	
Тема 1.1	Введение в антропологию.	Наука антропология и ее связь с другими науками. Задачи антропологии. Основные термины и определения. Оси и плоскости человеческого тела.
Тема 1.2	Скелет тела человека.	Кости тела человека. Строение и виды костной ткани. Строение костей. Химический состав костей. Классификация костей скелета. Соединения костей. Суставы. Строение сустава. Степень подвижности сустава. Классификация суставов.
Тема 1.3	Мышечная система.	Строение и виды мышечной ткани. Свойства нервной ткани. Строение и функции мышц. Классификация мышц. Мышцы верхних конечностей. Мышцы нижних конечностей.
Тема 1.4	Кровеносная и нервная система.	Структура и функции кровеносной системы. Кровь. Форменные элементы крови. Химический состав крови. Сосуды. Строение сердца. Круги кровообращения. Структура и функции нервной системы. Строение нервной ткани. Рефлекторная дуга. Центральная нервная система. Головной мозг. Спинальный мозг. Учет кровеносной и нервной систем при проектировании обуви и аксессуаров.
Тема 1.5	Кожа.	Строение кожи. Функции кожи. Железы кожи. Влияние пота на детали верха обуви. Терморегуляция.
Тема 1.6	Патологии опорно-двигательного аппарата	Определение патологии. Классификация патологий. Патологии со статической недостаточностью. Продольное плоскостопие. РПОС. Патологии с динамической недостаточностью. Ортопедическое снабжение.
<b>Раздел II</b>	<b>Антропометрия.</b>	
Тема 2.1	Основные положения антропометрических исследований верхних и нижних конечностей	Определение антропометрии. Этапы антропометрических исследований. Генеральная совокупность и выборка. Основные анатомические точки стопы и кисти. Методика антропометрии стопы и кисти. Методы и средства антропометрии.
Тема 2.2	Закономерности распределения размеров стоп и кистей	Закономерности распределения размерных признаков. Закон нормального распределения. Вариационный ряд. Основные параметры вариационного ряда. Вариационная кривая. Площади кривой распределения. Достоверность различий распределения. Асимметрия и эксцесс. Связь между размерными признаками. Корреляция и регрессия. Дополнительные сведения о размерах стоп.
Тема 2.3	Размерная типология стоп и кистей	Размерная типология. Задачи построения размерной типологии. Ведущие размерные признаки. Интервал безразличия. Определение оптимального числа типоразмеров стоп или кистей. Определение относительной численности выделенных типоразмеров среди населения. Дополнительные типы стоп.
<b>Раздел III</b>	<b>Биомеханика</b>	
Тема 3.1	Основные положения биомеханических	Определение биомеханики. Основные термины и определения. Понятие общего центра тяжести (ОЦТ)

	исследований. Работа при стоянии. Изгиб стопы.	тела. Работа при стоянии. Положение ОЦТ внутри тела при стоянии. Принципы удержания равновесия тела. Распределения давления по плантарной поверхности стопы при стоянии. Изгиб стопы при движении и подъеме на каблук.
Тема 3.2	Работа при ходьбе и беге.	Виды шага. Фазы ходьбы. Положение ОЦТ при ходьбе и беге. Сходства и различия биомеханики ходьбы и бега.

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, лабораторным занятиям и экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом по необходимости.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Анатомия			



Тема 1.1	Введение в антропологию.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>2</b>
Тема 1.2	Скелет тела человека.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>4</b>
Тема 1.3	Мышечная система.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>3</b>
Тема 1.4	Кровеносная и нервная система.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>3</b>
Тема 1.5	Кожа.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>2</b>
Тема 1.6	Патологии опорно-двигательного аппарата	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>4</b>
<b>Раздел II</b>	<b>Антропометрия</b>			
Тема 2.1	Основные положения антропометрических исследований верхних и нижних конечностей	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>4</b>
Тема 2.2	Закономерности распределения размеров стоп и кистей	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>4</b>

Тема 2.3	Размерная типология стоп и кистей	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>4</b>
<b>Раздел III</b>	<b>Биомеханика</b>			
Тема 3.1	Основные положения биомеханических исследований. Работа при стоянии. Изгиб стопы.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>3</b>
Тема 3.2	Работа при ходьбе и беге.	подготовить информационное сообщение	устное собеседование по результатам выполненной работы	<b>3</b>

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории		организация самостоятельной работы обучающихся
	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории		в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональных компетенций
					ПК-1, ПК-3: ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-3.1
высокий	85 – 100	отлично			Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, правильно обосновывает принятые решения; – дополняет теоретическую информацию сведениями профессионального и исследовательского характера; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный	65 – 84	хорошо			Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, но совершает

					<p>небольшие ошибки, умеет связывать теорию с практикой, практически всегда правильно обосновывает принятые решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– иногда дополняет теоретическую информацию сведениями профессионального и исследовательского характера;</li> <li>– хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;</li> <li>– не всегда дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>
базовый	41 – 64	удовлетворительно			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения при попытках связывать теорию с практикой;</li> <li>– не дополняет теоретическую информацию сведениями профессионального и исследовательского характера;</li> <li>– демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине Основы прикладной антропологии и биомеханики.</li> </ul>

низкий	0 – 40	неудовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками, приёмами и терминологией;</li> <li>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul>
--------	--------	---------------------	---

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Основы прикладной антропологии и биомеханики проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий																		
1	Устный опрос по разделу «Анатомия»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое анатомия?</li> <li>2. Как анатомия связана с другими науками?</li> <li>3. Что такое «основная анатомическая стойка»?</li> <li>4. Какие плоскости можно условно провести через тело человека?</li> <li>5. Какие оси можно провести через тело человека?</li> </ol>																		
2	Тестирование по разделу «Анатомия»	<p><u>Вариант 1.</u></p> <p>1. Какие кости скелета нижних конечностей относятся к коротким трубчатым:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">- таранная</td> <td style="width: 50%;">- гороховидная</td> </tr> <tr> <td>- I-V плюсневые</td> <td>- пяточная</td> </tr> <tr> <td>- лучевая</td> <td>- I-V пястные</td> </tr> <tr> <td>- бедренная</td> <td>- трехгранная</td> </tr> <tr> <td>- малоберцовая</td> <td>- ладьевидная</td> </tr> <tr> <td>- лобковая</td> <td>- клиновидные</td> </tr> <tr> <td>- сесамовидные кости</td> <td>- головчатая</td> </tr> <tr> <td>- подвздошная</td> <td>- седалищная</td> </tr> <tr> <td>- кубовидная</td> <td>- большеберцовая</td> </tr> </table>	- таранная	- гороховидная	- I-V плюсневые	- пяточная	- лучевая	- I-V пястные	- бедренная	- трехгранная	- малоберцовая	- ладьевидная	- лобковая	- клиновидные	- сесамовидные кости	- головчатая	- подвздошная	- седалищная	- кубовидная	- большеберцовая
- таранная	- гороховидная																			
- I-V плюсневые	- пяточная																			
- лучевая	- I-V пястные																			
- бедренная	- трехгранная																			
- малоберцовая	- ладьевидная																			
- лобковая	- клиновидные																			
- сесамовидные кости	- головчатая																			
- подвздошная	- седалищная																			
- кубовидная	- большеберцовая																			

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- крючковидная</li> <li>- фаланги пальцев</li> <li>- полулунная</li> </ul> <p>3. Какие из нижеперечисленных костей образуют запястье:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- таранная</li> <li>- I-V плюсовые</li> <li>- лучевая</li> <li>- бедренная</li> <li>- малоберцовая</li> <li>- лобковая</li> <li>- лопатка</li> <li>- подвздошная</li> <li>- кубовидная</li> <li>- крючковидная</li> <li>- фаланги пальцев</li> <li>- полулунная</li> <li>- седалищная</li> <li>- малая трапецевидная</li> </ul> <p>4. Для каких из костей верхних конечностей характерно наличие костномозгового канала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- таранная</li> <li>- I-V плюсовые</li> <li>- лучевая</li> <li>- локтевая</li> <li>- сесамовидные кости</li> <li>- фаланги пальцев</li> <li>- лопатка</li> <li>- ключица</li> <li>- кубовидная</li> <li>- крючковидная</li> <li>- малая трапецевидная</li> </ul> <p><u>Вариант 2.</u></p> <p>1. Какие кости скелета нижних конечностей относятся к коротким губчатым:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- таранная</li> </ul>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I-V плюсневые</li> <li>- лучевая</li> <li>- бедренная</li> <li>- малоберцовая</li> <li>- лобковая</li> <li>- сесамовидные кости</li> <li>- подвздошная</li> <li>- кубовидная</li> <li>- крючковидная</li> <li>- фаланги пальцев</li> <li>- полулунная</li> </ul> <p>3. Перечислите кости проксимального ряда предплюсны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- таранная</li> <li>- I-V плюсневые</li> <li>- лучевая</li> <li>- бедренная</li> <li>- малоберцовая</li> <li>- лобковая</li> <li>- лопатка</li> <li>- подвздошная</li> <li>- кубовидная</li> <li>- крючковидная</li> <li>- фаланги пальцев</li> <li>- полулунная</li> <li>- седалищная</li> </ul> <p>4. Костей какого вида (по классификации) нет в скелете нижних конечностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- длинных трубчатых</li> <li>- коротких трубчатых</li> <li>- длинных губчатых</li> <li>- коротких губчатых</li> <li>- плоских</li> <li>- сесамовидных</li> <li>- смешанных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пяточная</li> <li>- I-V пястные</li> <li>- трехгранная</li> <li>- ладьевидная</li> <li>- клиновидные</li> <li>- головчатая</li> <li>- седалищная</li> <li>- большеберцовая</li> <li>- локтевая</li> <li>- ключица</li> <li>- надколенник</li> </ul> <p>3. Перечислите кости проксимального ряда предплюсны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гороховидная</li> <li>- пяточная</li> <li>- I-V пястные</li> <li>- трехгранная</li> <li>- ладьевидная</li> <li>- клиновидные</li> <li>- головчатая</li> <li>- малая трапецевидная</li> <li>- большеберцовая</li> <li>- локтевая</li> <li>- ключица</li> <li>- надколенник</li> <li>- сесамовидные кости</li> </ul>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
3	Защита лабораторных работ по разделу «Анатомия»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На какие отделы подразделяется скелет верхних конечностей?</li> <li>2. Какими костями образовано плечо и предплечье?</li> <li>3. На какие отделы подразделяют скелет кисти?</li> <li>4. Какими костями образовано запястье?</li> <li>5. К какой по классификации группе относятся кости пястья?</li> </ol>
4	Устный опрос по разделу «Антропометрия»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антропометрические исследования. Основные этапы.</li> <li>2. Антропометрические точки стопы.</li> <li>3. Генеральная совокупность и выборка.</li> <li>4. Методы получения антропометрической информации: метод метрических измерений.</li> <li>5. Методы получения антропометрической информации: подоскопия.</li> </ol>
5	Защита лабораторных работ по разделу «Антропометрия»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите этапы антропометрических исследований.</li> <li>2. Что такое программа измерений?</li> <li>3. Назовите основные анатомические точки кисти.</li> <li>4. Какой метод мы используем для проведения антропометрических исследований верхних конечностей?</li> <li>5. При помощи каких инструментов проведены обмеры кисти?</li> </ol>
6	Устный опрос по разделу «Биомеханика»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа при стоянии.</li> <li>2. ОЦТ. Положение ОЦТ при стоянии.</li> <li>3. Типы стояния.</li> <li>4. Точки опоры стопы.</li> <li>5. Передача давления тела на кости стопы.</li> </ol>
7	Защита лабораторных работ по разделу «Биомеханика»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое тензометрия?</li> <li>2. Какие параметры характеризуют тензометрические платформы?</li> <li>3. Какие характеристики стопы можно получить тензометрическим методом в статике?</li> <li>4. Зачем программа преобразует воспринимаемое датчиками давление в цветовую картину?</li> <li>5. Какие характеристики стопы можно получить тензометрическим методом в динамике?</li> </ol>



## 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Устный опрос	Обучающийся в ходе опроса продемонстрировал глубокие знания сущности проблемы, были даны, полные ответы на все вопросы		5	
	Обучающийся правильно рассуждает, дает верные ответы, однако, допускает незначительные неточности		4	
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, плохо владеет профессиональной терминологией.		3	
	Обучающийся в ходе опроса не смог дать правильные ответы на поставленные вопросы.		2	
Защита лабораторной работы	Работа выполнена полностью. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания выполненной работы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы в рамках лабораторной работы.		5	
	Работа выполнена полностью, но допущена ошибка в расчетах		4	
	Допущены ошибки при выполнении работы и в интерпретации полученных результатов		3	
	Работа не выполнена.		2	
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе. Например: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%

## 5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<p>Экзамен: в устной форме по билетам</p>	<p>Билет № 1 Вопрос 1. Оси и плоскости тела человека. Структура человеческого тела. Вопрос 2. Методика антропометрических исследований. Основные антропометрические точки стопы и голени.</p> <p>Билет № 2 Вопрос 1. Кости скелета: строение, химический состав. Вопрос 2. Методы получения антропометрической информации.</p> <p>Билет № 3 Вопрос 1. Кости скелета: строение, классификация. Вопрос 2. Плантографический метод получения антропометрической информации.</p> <p>Билет № 4 Вопрос 1. Виды соединений костей скелета. Вопрос 2. Закономерности изменчивости и распределения антропометрических признаков: генеральная совокупность и выборка.</p> <p>Билет № 5 Вопрос 1. Суставы: строение, классификация по форме, возможные движения в суставе. Вопрос 2. Закономерности изменчивости и распределения антропометрических признаков: вариационный ряд.</p>

## 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
<p>Экзамен: в устной форме по билетам</p>	<p>Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</p>		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> <li>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4

	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</li> <li>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</li> </ul> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

### 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- устный опрос		2 – 5 или зачтено/не зачтено
- защита лабораторных работ		2 – 5 или зачтено/не зачтено
- тестирование		2 – 5 или зачтено/не зачтено
<b>Итого за семестр</b> экзамен		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА/

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071, г. Москва, Садовническая ул., д. 35</b>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор
аудитории для проведения лабораторных занятий, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор – доска меловая; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории

Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Кочеткова Т.С., Ключникова В.М.	Антропологические и биомеханические основы конструирования изделий из кожи ISBN 5-7088-0004-6	учебник	М.: Легпромбытиздат,	1991	<a href="https://search.rsl.ru/ru/record/01001613511">https://search.rsl.ru/ru/record/01001613511</a>	53
2	Ключникова В.М., Костылева В.В.	Антропологические и биомеханические основы конструирования изделий из кожи	учебник	М.: ИНФРА-М	2022	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=388869">https://znanium.com/catalog/document?id=388869</a>	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Синельников Я.Р., Синельников Р.Д., Синельников А.Я.	Атлас анатомии человека (в 4 томах), т. 1 ISBN 978-5-7864-0199-9	учебное пособие	М.: Новая волна: Изд. Умеренков	2009	<a href="https://search.rsl.ru/ru/search#q=ISBN%20978-5-7864-0199-9">https://search.rsl.ru/ru/search#q=ISBN%20978-5-7864-0199-9</a>	
2	Ключникова В.М., Кочеткова Т.С., Калита А.Н.	Практикум по конструированию изделий из кожи	учебник	М.: Легпромбытиздат	1985		243
3	Синева О.В., Костылева В.В., Ключникова В.М., Кочетков К.С.	Антропометрические предпосылки разработки рациональной внутренней формы детской обуви	монография	М: МГУДТ	2014	Локальная сеть университета	5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Рыкова Е.С., Максимова И.А., Костылева В.В., Синева О.В.	Основы прикладной антропологии и биомеханики. Раздел «Анатомия и физиология верхних и нижних конечностей»	Методические указания к лабораторным работам	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2019	Локальная сеть университета	5



2	Рыкова Е.С., Максимова И.А., Костылева В.В., Синева О.В.	Основы прикладной антропологии и биомеханики. Раздел «Антропометрия ноги и кисти»	Методические указания к лабораторным работам	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2019	Локальная сеть университета	5
3	Максимова И.А., Синева О.В.	Основы прикладной антропологии и биомеханики	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2022	Локальная сеть университета	5

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

### 11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
4.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	ООО НЭБ <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
<b>Профессиональные базы данных, информационные справочные системы</b>	
1.	<a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/</a> - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата;
2.	<a href="http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/">http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/</a> - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам;
3.	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных;
4.	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук;
5.	<a href="http://arxiv.org">http://arxiv.org</a> — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике;
6.	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации; и т.д.

### 11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

	<i>Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)</i>	
11.	<i>SolidWorks</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
12.	<i>Rhinoceros</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
13.	<i>Simplify 3D</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
14.	<i>FontLab VI Academic</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
15.	<i>Pinnacle Studio 18 Ultimate</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
16.	<i>КОМПАС-3d-V 18</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
17.	<i>Project Expert 7 Standart</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
18.	<i>Альт-Финансы</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
19.	<i>Альт-Инвест</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
20.	<i>Программа для подготовки тестов Indigo</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
21.	<i>Диалог NIBELUNG</i>	<i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>
22.	<i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>	<i>контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020</i>
23.	<i>Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
24.	<i>Mathcad Education - University Edition Subscription</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
25.	<i>CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
26.	<i>Mathematica Standard Bundled List Price with Service</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
27.	<i>Network Server Standard Bundled List Price with Service</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
28.	<i>Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>
29.	<i>Microsoft Windows 11 Pro</i>	<i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления РПД</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>