

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Основы биомеханики**

для студентов, обучающихся по специальности

**49.02.01 Физическая культура**  
(углубленная подготовка)

**Курган 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утверждённого Приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544Н (с изм. от 25.12.2014), с учетом плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, на основе примерной рабочей программы воспитания, и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого Приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 № 1355 по специальности

код	наименование специальности
<b>49.02.01</b>	<b>Физическая культура</b>
(программа подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки)	

#### Разработчики

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Беляева Татьяна Васильевна	высшая	преподаватель

Рассмотрено на заседании МО МК по физической культуре			
	Фамилия, имя, отчество руководителя МО	Дата заседания МО	№ протокола
1	Беляева Т.В.	23.06.2022г.	10

Согласовано на заседании научно-методического совета	
Дата заседания НМС	№ протокола
23.06.2022г.	10

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

# 1. ПАСПОРТ рабочей программы учебной дисциплины

## ОП.07 Основы биомеханики

### 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

по специальности	49.02.01	Физическая культура
укрупненной группы специальностей	49.00.00	Физическая культура и спорта

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в рамках реализации специальности «Физическая культура» заочной формы обучения.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППССЗ	Профессиональная подготовка
в вариативную часть циклов ППССЗ	-

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**Цель дисциплины:** формировать знания, необходимые для построения на научной основе учебного и тренировочного процессов в физическом воспитании и спорте

**Задачи дисциплины:** познакомить с материалом классической биомеханики, который необходим для понимания работы двигательного аппарата; рассмотреть вопросы медицинской биомеханики через изучение параолимпийского движения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

1. применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;
2. проводить биомеханический анализ двигательных действий;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

1. основы кинематики и динамики движений человека;
2. половозрастные особенности моторики человека;
3. биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;
4. биомеханику физических качеств человека;

5. **биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания обучающихся;**

**Освоение дисциплины направлено на развитие общих и профессиональных компетенций:**

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенций</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 10.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей
ОК 13.	Организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни, поддерживать должный уровень физической подготовки, необходимый для социальной и профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Определять цели и задачи, планировать учебные занятия
ПК 1.3.	Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс
ПК 1.4.	Анализировать учебные занятия
ПК 1.5.	Вести документацию, обеспечивающую процесс обучения физической культуре
ПК 2.1.	Определять цели и задачи, планировать внеурочные мероприятия и занятия
ПК 2.4.	Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся
ПК 2.5.	Анализировать внеурочные мероприятия и занятия

**Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	<b>ЛР 3</b>

Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 14</b>
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<b>ЛР 15</b>
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	<b>ЛР 16</b>
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	<b>ЛР 17</b>

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося	<b>54</b>	часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	<b>36</b>	часов,
самостоятельной работы обучающегося	<b>18</b>	часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
2	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
	в том числе:	
2.1	лабораторные занятия	-
2.2	практические занятия	10
2.3	контрольные работы	-
2.4	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
3	<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
	в том числе:	
3.1	самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
3.2	реферат	-
3.3	внеаудиторная самостоятельная работа	-
	<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.07 Основы биомеханики

наименование дисциплины

Номер разделов и тем, код, индекс формируемых компетенций	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; лабораторные работы и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	<b>Кинематика</b>		<b>12/2+10</b>	
Тема 1.1.	<b>Введение. История развития науки биомеханики</b>		<b>2/0+0</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие данные о теле человека. Механика человека.		1
	2	Работы Аристотеля, Галена, Леонардо да Винчи, Борелли, Брауна и Фишера, Лесгафта, Бернштейна, Сеченова, Павлова, Анохина, Ухтомского, Крестовикова и других в области биомеханики.		
	3	Оси и плоскости в теле человека.		
	4	Центр тяжести тела человека		
Тема 1.2.	<b>Вестибулярный аппарат как инерциальная система ориентирования.</b>		<b>2/2+2</b>	
	Содержание учебного материала		2	2
	1	Кинематика – раздел механики. Механическое движение. Система отсчета. Траектория, Путь.		
	2	Вестибулярный аппарат как пример инерциальной системы ориентации		
	3	Скорость. Временные характеристики движения. Скорость: средняя, мгновенная. Длительность и темп движения. Ритм. Быстрота Мировые спортивные рекорды		
	4	Элементы описания движения человека. Элементы шагательного движения. Последовательность движения тела человека при ходьбе и при беге.		
	Практические занятия	1.Решение тестов «Мышечно-скелетный аппарат» 2.Анализ циклических движений «Последовательность движения тела человека при ходьбе, беге», «прыжок в длину с разбега» с фиксацией результатов в тетради	2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся	Подготовка сообщения «Вклад Российских ученых в развитие науки биомеханики»	2	

<b>Тема 1.3.</b>		<b>Динамика поступательного движения</b>		<b>2/0+4</b>	
		Содержание учебного материала		2	
	1	Центр масс тела. Смещение центра масс и его последствия. Распределение массы в теле человека			1
	2	Принцип относительности Галилея			
	3	Работа и мощность человека. Эргометрия. Полезная, затраченная и мгновенная мощность.			
	4	Динамическая и статическая работа. Темп и ритм работы. Эргометрия.			
	Самостоятельная работа обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа студентов с папкой индивидуальной подготовки по материалам курса физиологии по вопросу «Аэробное и анаэробное окисление».</li> <li>- Анализ теоретической практической работы «Прыжок в высоту с разбега»</li> <li>- Анализ литературных источников, заполнение таблиц «Скорость человека и животных. Расход энергии человеком при различной физической деятельности»</li> </ul>		4	
<b>Тема 1.4.</b>		<b>Перегрузка и невесомость.</b>		<b>2/0+0</b>	
		Содержание учебного материала		2	
	1	Движение в безопорном пространстве. Сила тяжести. Вес тела.			1
	2	Перегрузка и невесомость			
	3	Движение в безопорном пространстве. Искусственное тяготение. Невесомость.			
	4	Медицинские аспекты перегрузок.			
<b>Тема 1.5.</b>		<b>Биомеханика двигательного аппарата человека.</b>		<b>2/0+4</b>	
		Содержание учебного материала		2	
	1	Биомеханические цепи. Зависимость силы мышцы от её поперчного сечения			1
	2	Особенности структуры и биомеханика мышечной ткани. Сократимость-основная функция мышцы.			
	3	Механика мышечного сокращения. Молекулярный механизм сокращения мышцы Функция и свойство поперечно-полосатых мышц. Изотоническое и изометрическое сокращение. Возбудимость и возбуждение скелетных мышечных волокон. Работа мышц.			
	4	Механическое действие мышц.			
	Самостоятельная работа обучающихся	Работа студентов с папкой индивидуальной подготовки по вопросам анатомии, физиологии и биохимии: строение мышцы, классификация мышц, особенности		4	

		структуры мышечной ткани. - Анализ справочных и учебных материалов, таблиц по теме «Работа биомеханических цепей» с конспектированием в тетради		
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Методы развития (тренировка) силы мышц</b>		<b>2/0+0</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Развитие силы и её измерение в различных видах спорта. Методика развития силы мышц.		1
	2	Преодолевающий, удерживающий, уступающий, смешанный режим тренировки мышц. Влияние различных факторов на проявление силы мышц.		
	3	Взаимосвязь силы мышц и её массы. Значение положения тела при выполнении силовых упражнений		
	4	Энергия мышечного сокращения.		
<b>Раздел 2</b>	<b>Биомеханика локомоций человека</b>		<b>6/2+4</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Возрастная биомеханика. Локомоции их виды и разновидности, классификация движений.</b>		<b>2/0+0</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Контроль движений центральной нервной системой. Координация движений – непереносимое условие выработки качеств: ловкости, силы, быстроты, выносливости человека		1
	2	Значение анализаторов в осуществлении двигательной реакции.		
	3	Формирование локомоций у детей в зависимости от возраста.		
	4	Биомеханика упражнений, тренировок, двигательных действий. Ведущая роль ЦНС в обеспечении сложных движений. Первая и вторая стадии формирования движения. Этапы обучения движениям.		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Биомеханика тела. Возрастная периодизация в развитии двигательной активности и координации движений</b>		<b>2/0+0</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Биомеханика бега. Временные фазы бега. Опорный период. Маховое движение ноги и частота шагов. Положение туловища. Факторы влияющие на скорость бега		1
	2	Биомеханика различных видов спорта: гребля, плавание, тяжелая атлетика, лыжи, велосипедный спорт, прыжки. Методика движения спортсмена.		
	3	Техника передвижения.		
	4	Силы сопротивления среды.		

<b>Тема 2.3.</b>	<b>Контроль и биомеханические исследования.</b>		<b>2/2+4</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	<b>1</b>	Определение движений в суставах.		2
	<b>2</b>	Ангулография, ихнография, гониометрия, циклография, стабилотография,		
	<b>3</b>	Проба Ромберга, тест Яроцкого		
	<b>4</b>	Тремография, актография.		
	Практические занятия	Практическая работа «Анализ биомеханики плавания вольным стилем (кролем)» «Биомеханика тяжелой атлетики» Работа с текстом- «Биомеханика упражнений, тренировок и двигательных действий. Определение терминологии, методов биоконтроля	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1. Подготовка презентации « Биомеханика движения в циклических и игровых видах спорта». 2. Анализ материала и конспект – сообщение «Этапы возрастной биомеханики», «Последовательность овладения основными движениями у детей (по Сейдж)»	4	
<b>Раздел 3</b>	<b>Медицинская биомеханика</b>		<b>8/6+4</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Биомеханика сердца и сосудов. Гемодинамика.</b>		<b>2/0+0</b>	
	Содержание учебного материала		2	1
	<b>1</b>	Строение основных участков кровеносных сосудов.		
	<b>2</b>	Факторы, влияющие на сердечный выброс, кровяное давление.		
	<b>3</b>	Распределение крови в организме при различных физиологических нагрузках		
	<b>4</b>	Дыхательная функция крови.		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Биомеханика дыхания, пищеварения, систем зрения и слуха.</b>		<b>2/0+0</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	<b>1</b>	Строение, физиология систем и их реакция на физическую нагрузку.		1
	<b>2</b>	Явление перегрузки, перетренированности, спортивный срыв.		
	<b>3</b>	Срочная и долговременная адаптация систем к физическим нагрузкам.		
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Травмы и патологии ОДА</b>		<b>2/4+2</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	<b>1</b>	Строение и физиология ОДА		2
	<b>2</b>	Заболевания ОДА у спортсменов: повреждение сухожилий, мышц, вывихи, переломы и их виды		
	<b>3</b>	Последствия неправильной физической нагрузки – изменения в области кисти, связанные с перегрузками.		

	4	Повреждение позвонков, спинного мозга и его корешков и причины их вызывающие.		
	Практические занятия	Биомеханика спортсменов паралемпийцев. Просмотр и обсуждение видеоматериалов по теме «Паралимпийское движение»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	Подготовка видеоматериалов по теме «Паралимпийское движение»	2	
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Влияние физической нагрузки на суставы</b>		<b>2/0+2</b>	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Механизм повреждения суставов у спортсменов.		1
	2	Влияние массы тела на работу суставов.		
	3	Особенности механизма повреждения коленного сустава (мениски, крестообразные связки, суставной хрящ, надколенник).		
	4	Повреждение таранной кости, перелом пяточной кости.		
	Самостоятельная работа обучающихся	Заполнение таблиц, подготовка презентации «Виды травм ОДА», «Типичные последствия неправильной нагрузки у спортсменов» - Разработка тестов и заданий для взаимопроверки и взаимообучения по теме: « <b>Медицинская биомеханика</b> »	2	
	<b>Зачет «Биомеханические свойства органов и тканей»</b>		<b>2</b>	
	<b>Итого за семестр</b>		<b>26/10/18</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	Основы биомеханики
3.1.2	лаборатории	информатики и информационно-коммуникационных технологий;
3.1.3	зала	библиотека; читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### 3.1.4. Оборудование учебного кабинета

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
<b>Кабинет № 219 анатомии, физиологии и гигиены, медико-биологических и социальных основ здоровья, естествознания с методикой преподавания, лаборатория физической и функциональной диагностики</b>		
<b>I.</b>	<b>Оборудование</b>	
1.	Рабочие места по количеству обучающихся	Комплект
2.	Рабочее место преподавателя	1
3.	Рабочая меловая доска	1
<b>II.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
1.	Ноутбук	1
2.	Мультимедиа - проектор	1
3.	Экран	1
4.	Микроскопы, сантиметровые ленты для практических работ по анатомии,	10
5.	Синометр ручной, спирометр (ЖЕЛ), прибор для определения состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, прибор демонстрации всасывания воды корнями растений. Глобус Земли	по 1 экземпляру
<b>III.</b>	<b>Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)</b>	
1.	Видеофильмы: - записи телепередач (здоровье, питание, профилактика вредных привычек)	Демонстрационный экземпляр
2.	Презентации по всем разделам курса: - клетка и ткани; - опорно-двигательный аппарат; - ткани, пищеварительная система; - дыхательная система; - выделительная система; - сердечно - сосудистая система; - эндокринная система; - эмбриональное развитие; - покровы тела и железы секреции.	Демонстрационный экземпляр
<b>IV.</b>	<b>Печатные пособия</b>	

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- портреты ученых – анатомов, биологов;</li> </ul> <p>Таблицы анатомия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОДА;</li> <li>-кровеносная система;</li> <li>- выделительная система;</li> <li>- дыхательная система;</li> <li>- железы внутренней секреции;</li> <li>-нервная система;</li> <li>- покровы;</li> <li>- анализаторы;</li> <li>-клетка;</li> <li>-пищеварительная система</li> </ul> <p>Таблицы естествознание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-цепи питания;</li> <li>- строение цветка;</li> <li>- круговорот веществ в природе;</li> <li>- морфология растений;</li> <li>-жизненные формы растений;</li> <li>- домашние и дикие животные</li> </ul>	Демонстрационный экземпляр
2.	<p>Карта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физическая карта Земли</li> </ul>	Демонстрационный экземпляр
3.	<p>Коллекции - естествознание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- семейство бабочек;</li> <li>- плоды и семена культурных и дикорастущих растений;</li> <li>- семена и плоды;</li> <li>- лекарственные растения;</li> <li>- основные группы растений;</li> <li>-удобрения</li> </ul>	Демонстрационный экземпляр
4.	<p>Муляжи объемные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОДА – скелет человека;</li> <li>-спилы костей;</li> <li>- череп;</li> <li>- торс человека»</li> <li>- нервная система – головной мозг;</li> <li>- сердечнососудистая система – сердце;</li> <li>- дыхательная система – легкие;</li> <li>-бронхи;</li> <li>-анализаторы</li> </ul>	Демонстрационный экземпляр
5.	<p>Плоские цветные муляжи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дыхательная система;</li> <li>- железы внутренней секреции;</li> <li>- кровеносная система;</li> <li>- выделительная система</li> </ul>	Демонстрационный экземпляр
<b>V.</b>	<b>Учебно-методические материалы по дисциплине</b>	
1.	- УМК дисциплины анатомия, методика преподавания естествознания	
2.	<p>Материалы по теоретической части дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспекты лекций по всем темам курса анатомии;</li> <li>- учебники и учебные пособия по анатомии, физиологии, биохимии, ОМЗ, гигиеническим основам здоровья;</li> <li>- конспекты лекций по темам курса методика преподавания естествознания;</li> <li>- формы, методы организации учебной деятельности младших</li> </ul>	Демонстрационный экземпляр

	<p>школьников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация экскурсии на уроках окружающего мира;</li> <li>- учебно-опытный участок в школе;</li> <li>- географическая площадка</li> </ul>	
3.	<p>Материалы к практическим занятиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверочные тесты по всем темам;</li> <li>- практические работы по всем дисциплинам;</li> <li>- набор микропрепаратов (ткани, клетки, формы деления клетки: митоз и мейоз)</li> </ul>	Комплект
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- муляжи и модели органов человека (скелет, торс человека, легкие, сердце, почки, позвоночник и др.);</li> <li>- медицинский комплект «Оказание первой медицинской помощи при неотложных состояниях» (шины, носилки, бинты);</li> <li>- образец портфолио студента</li> </ul>	Демонстрационный экземпляр
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дидактический раздаточный материал (пищеварительная, кровеносная, дыхательная, опорно-двигательная системы);</li> <li>- раздаточные терминологические словари;</li> <li>- дидактические игры по естествознанию</li> </ul>	6 экземпляров
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- папки индивидуальной подготовки для каждого студента (таблицы, рисунки, схемы)</li> </ul>	30 экземпляров
4.	<p>Материалы по организации самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рекомендации по выполнению самостоятельной работы по анатомии</li> </ul>	15 экземпляров
5.	<p>Комплекты контрольно-оценочных средств по всем дисциплинам (КОС, административные контрольные работы)</p>	30 экземпляров (варианты 2-5)
<b>Комплект Конвергентная цифровая лаборатория Vernier для проведения практических и лабораторных занятий по дисциплине:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство измерения и обработки данных (УИОД)</li> <li>2. Кронштейны для датчиков</li> <li>3. Датчик артериального давления (тонометр)</li> <li>4. Датчик силы (ручной динамометр)</li> <li>5. Датчик температуры</li> <li>6. Датчик температуры поверхности</li> <li>7. Датчик частоты дыхательных движений</li> <li>8. Датчик частоты сердечных сокращений (пульсометр)</li> <li>9. Датчик ЭКГ</li> <li>10. Датчик жизненной емкости легких (спирометр)</li> <li>11. Биокамера (объем 2000 мл)</li> <li>12. Биокамера (объем 250 мл)</li> <li>13. Учебно-методическое пособие по применению цифровой лаборатории по физиологии человека</li> <li>14. Беспроводной датчик ЧДД</li> <li>15. Датчик освещенности (люксметр)</li> <li>16. Датчик атмосферного давления (барометр)</li> <li>17. Датчик скорости потока ветра (анемометр)</li> <li>18. Датчик угла сгиба сустава (гониометр)</li> <li>19. Адаптер для датчика содержания кислорода и спирометра</li> </ol>	

**Условные обозначения**

**Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

**Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

**П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

### **3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Германов, Г. Н. Основы биомеханики: двигательные способности и физические качества (разделы теории физической культуры): учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.
2. Биомеханика спорта: курс лекций: электронное пособие. — 2019.
3. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев; под общей редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование).
4. Туревский, И. М. Биомеханика двигательной деятельности: формирование психомоторных способностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Профессиональное образование).

##### **Дополнительные источники:**

1. Дубровский, В.И. Биомеханика: учеб. для сред. и высш. учеб. заведений / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. — Москва: ВЛАДОС- ПРЕСС, 2009. — 672 с.
2. Коренберг, В.Б. Лекции по спортивной биомеханике / В.Б. Коренберг. — Москва: Советский спорт, 2015. — 312с.
3. Курысь, В.Н. Биомеханика: учебное пособие / В.Н. Курысь. — Москва: Советский спорт, 2014. — 281с.
4. Попов, Г.И. Биомеханика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г.И. Попов. - 4-е изд, стер. - Москва: Издательский центр Академия, 2015. - 256с.

##### **Интернет – ресурсы:**

1. Биомеханика спорта: курс лекций: электронное пособие. — URL: <https://clck.ru/NQAKD>
2. Биомеханика: понимание терминов, определяющих движения нашего тела. — URL: <https://www.technogym.ru/wellness/biomechanics-understanding-the-terms-that-make-our-bodies-move-3/>

### 3.3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее - ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным работам, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;

- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;

- результативной организации самостоятельной работы обучающегося с оценкой каждого вида деятельности обучающегося;

- организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:

- Система поддержки учебного процесса ГБПОУ «Курганский педагогический колледж», функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: [do.kpk.kss45.ru](https://do.kpk.kss45.ru).

- Электронная библиотека ГБПОУ «Курганский педагогический колледж», режим доступа: <https://do.kpk.kss45.ru/course/index.php?categoryid=26>.

- Файловый архив, режим доступа: <https://kpk.kss45.ru/учебная-работа/дистанционные-технологии/файловый-архив.html>.

- TeamViewer - программное обеспечение для удалённого контроля компьютеров, обмена файлами, видеосвязи и веб-конференций.

- Академия ЮРАЙТ – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ([urait.ru](https://urait.ru))

При проведении индивидуальных дистанционных занятий и занятий в малых группах используются ноутбуки с сенсорным экраном, позволяющие выполнять любые записи на экране с помощью стилуса. Для проведения онлайн-занятий с

большой аудиторией обучающихся оборудованы кабинет онлайн-обучения и конференц-зал.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, зачёта, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

№	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<b>Освоенные умения</b>	
1	применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;	Практическая работа: со схемами, таблицами «строение АДА», «Мениск», «Типичные последствия неправильной нагрузки у спортсменов» травмы в спорте. Подготовка и обсуждение видеоматериалов «Паралемпийское движение» Зачёт
2	проводить биомеханический анализ двигательных действий;	- Разработка тестов и заданий для взаимопроверки и взаимообучения по теме: «Медицинская биомеханика» Практическая работа: Проба Ромберга, тест Яроцкого Зачёт
	<b>Усвоенные знания</b>	
1	основы кинематики и динамики движений человека;	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения и презентации «Вклад Российских ученых в развитие науки биомеханики» Зачёт
2	половозрастные особенности моторики человека;	Решение тестов «Мышечно-скелетный аппарат» Зачёт
3	биомеханические характеристики двигательного аппарата человека;	Практическая работа: Биомеханика спортсменов паралемпийцев. Просмотр и обсуждение видеоматериалов по теме «Паралимпийское движение» Зачёт
4	биомеханику физических качеств человека;	Анализ справочных и учебных материалов, таблиц по теме «Работа биомеханических цепей» с конспектированием в тетради Зачёт
5	биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического	Терминологический диктант Зачёт

	воспитания обучающихся;	
--	-------------------------	--