

ПРИЛОЖЕНИЕ
к ОП по специальности
49.02.01. Физическая культура

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ»

по специальности

49.02.01. Физическая культура

очной формы обучения

Квалификация специалиста среднего звена: «Педагог по физической
культуре и спорту»

Хасавюрт, 2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01. Физическая культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. № 1353 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 25.03.2015 № 272).

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Профессионально – педагогический колледж имени З.Н. Батырмурзаева».

Разработчики: Забитова А. Р., преподаватель дисциплин естественного цикла ГБПОУ «Профессионально-педагогический колледж имени З.Н.Батырмурзаева».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и естественнонаучных дисциплин
Протокол №7 от 27.05.2025г.

Председатель ПЦК _____ Канбулатова А.И.
(подпись)

Рассмотрена и одобрена для применения в учебном процессе на заседании Методического Совета ГБПОУ РД «Профессионально – педагогический колледж им. З.Н.Батырмурзаева».
Протокол №5 от 28.05.2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Основы биомеханики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01. Физическая культура.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по указанной специальности.

С целью овладения учебной дисциплиной ОП.11 Основы биомеханики обучающийся должен обладать общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями, включающими в себя способность:

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать учебные занятия.

ПК 1.2. Проводить учебные занятия по физической культуре.

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения.

ПК 1.4. Анализировать учебные занятия.

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать внеурочные мероприятия и занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные мероприятия и занятия.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся.

ПК 2.5. Анализировать внеурочные мероприятия и занятия.

ПК 2.6. Вести документацию, обеспечивающую организацию физкультурно-спортивной деятельности;

ПК 3.2. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области физической культуры на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.3. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области физического воспитания.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

ЛР 1. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

ЛР 2. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

ЛР 3. Готовность к служению Отечеству, его защите;

ЛР 4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

ЛР 5. Общекультурными ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ЛР 9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР (указываются только коды)	Умения (указываются только умения, относящиеся к данной дисциплине)	Знания (указываются только знания, относящиеся к данной дисциплине)
ОК 1-5,8 ПК 1.1. -1.4., ПК 2.1. -2.6., ПК 3.2. -3.4., ЛР 1-15,	уметь: - применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; - проводить биомеханический анализ двигательных действий - проводить диагностику статических и динамических положений тела человека.	знать, понимать: - основы кинематики и динамики движений человека; - биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику физических качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания обучающихся. – биомеханические основы физических упражнений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Основы биомеханики»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных занятий

Виды учебных занятий	Объём в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в том числе:	
лекции, уроки	23
практические занятия	20
в форме практической подготовки	20
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.11 Основы биомеханики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общая биомеханика. Основы кинематики и динамики движений. Тема 1. История развития биомеханики.	Содержание учебного материала.	2	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Биомеханика как наука и учебная дисциплина. Задачи и содержание биомеханики Биомеханика. Механика человека. Рефлекторная природа управления движениями. Механизмы регуляции движений. Физиология спорта. Связь биомеханики с другими естественными науками. Связь биомеханики с биологией, физикой, анатомией, физиологией и теорией физической культуры и спорта. История и современные направления развития биомеханики. Механическое направление. Функционально-анатомическое направление. Физиологическое направление. Методы научного познания в биомеханике. Оптические методы исследования. Динамометрия. Акселерометрия. Электромиография.	2	
Тема 2. Биомеханические характеристики двигательного аппарата человека	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Элементы описания движения человека. Биокинематические пары и цепи. Биокинематическая пара. Биокинематическая цепь. Незамкнутая биокинематическая цепь. Биокинематическая цепь, замкнутая на себя. Биокинематическая цепь, замкнутая через опору. Звенья тела человека как рычаги и маятники. Рычаги первого и второго рода. Рычаг первого рода. Рычаг второго рода. Правило равновесия рычагов первого и второго рода. Физический маятник. Колебательное движение звеньев тела человека. Кинематические соединения скелета человека. Системы вытяжки костей при переломах Суставы и их виды. Трехосные суставы. Суставы двухосные. Суставы одноосные. Система вытяжки костей с двумя грузами и двумя блоками. Система вытяжки костей с одним грузом и двумя блоками. Система вытяжки Рассела.	2	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	
	Практическое занятие 1. Топография тела человека. Биомеханика физических упражнений. Построение промера по координатам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на вычисление сил, действующих на звенья тела человека. Решение задач на расчет сил, действующих на звенья тела человека при различных системах вытяжки костей.	1	

Тема 3. Кинематика движений человека	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Кинематические характеристики поступательного движения человека Пространственные, временные и пространственно-временные характеристики поступательного движения человека. Координаты. Траектория. Путь. Перемещение. Момент времени. Длительность движения. Темп движений. Ритм движений. Мгновенная и средняя скорости. Мгновенное и среднее ускорение. Кинематические характеристики вращательного движения человека Пространственные, временные и пространственно-временные характеристики вращательного движения человека. Угол поворота. Период вращения. Частота вращения. Угловая скорость. Тангенциальное ускорение. Центростремительное ускорение. Угловое ускорение.	2	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	
	Практическое занятие 2. Вычисление кинематических характеристик поступательного и вращательного движения человека.	2	
Тема 4. Динамика движений человека	Содержание учебного материала.	8	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Динамические характеристики поступательного движения человека Инерционные, силовые и энергетические характеристики поступательного движения человека. Инерция. Инертность. Масса тела человека. Сила. Импульс силы. Количество движения. Работа и мощность силы. Потенциальная энергия тела человека. Кинетическая энергия поступательного движения человека. Динамические характеристики вращательного движения человека Инерционные, силовые и энергетические характеристики вращательного движения человека. Момент инерции тела человека. Момент силы. Импульс момента силы. Момент количества движения. Работа силы при вращательном движении. Кинетическая энергия вращательного движения человека. Центр масс системы материальных точек. Масса тела человека Центр масс. Радиус-вектор центра масс. Масса тела человека. Положение центра масс некоторых однородных пластин правильной формы. Общий центр тяжести тела человека. Распределение массы в теле человека Понятие общего центра тяжести тела человека. Массы сегментов тела человека. Распределение массы в теле человека. Момент инерции тела человека. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Главные оси инерции Момент инерции твердого тела. Момент инерции тела человека. Свободные оси. Главные оси инерции. Момент инерции тела человека относительно произвольной оси вращения. Импульс тела человека. Закон сохранения импульса в биомеханике Импульс тела человека. Импульс системы тел. Изменение импульса тела человека. Замкнутая система. Закон сохранения импульса системы тел. Момент импульса тела человека. Закон сохранения момента импульса в биомеханике Момент импульса тела человека. Изменение момента импульса тела человека. Закон сохранения момента импульса	2	

	2.Основные уравнения динамики тела человека Уравнение поступательного движения общего центра масс тела человека. Основное уравнение вращательного движения тела человека. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции. Принцип Даламбера Понятие неинерциальной системы отсчета. Силы инерции и их виды. Описание движения тела человека в неинерциальных системах отсчета. Принцип Даламбера. Механическая энергия тела человека. Закон сохранения механической энергии. Потенциальная энергия тела человека. Кинетическая энергия тела человека. Полная механическая энергия тела человека. Консервативные силы. Изменение энергии тела человека. Закон сохранения механической энергии	2	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	4	
	Практическое занятие 3. Вычисление динамических характеристик поступательного движения человека. Вычисление динамических характеристик вращательного движения человека. Измерение коэффициента трения скольжения. Определение положения центра масс системы материальных точек. Определение положения ОЦТ тела человека аналитическим и графическим способом.	2	
	Практическое занятие 4. Вычисление моментов инерции отдельных звеньев тела человека. Определение момента инерции тела человека. Применение закона сохранения импульса для описания ударов и столкновений. Применение закона сохранения момента импульса для описания вращения. Применение закона сохранения энергии для описания прыжков. Энергетика прыжков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на вычисление динамических характеристик поступательного и вращательного движения человека. Решение задач на нахождение центра масс различных тел. Решение задач на определение положения ОЦТ тела человека. Решение задач на вычисление моментов инерции различных тел.	1	
Тема 5. Механические свойства биологических тканей	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1.Механические свойства костной ткани. Виды деформации костей Костная ткань. Деформация. Деформация сжатия и растяжения. Деформация сдвига. Деформация сдвига. Деформация кручения. Упругая и пластическая деформация. Прочность, твердость и разрушение костной ткани. Закон Гука. Механические свойства кожного покрова человека. Акустическая анизотропия кожи Кожный покров человека. Эпидермис. Дерма. Подкожная клетчатка. Акустическая анизотропия кожного покрова. Коэффициент акустической анизотропии кожного покрова. Линии Лангера. Механические свойства мышечной ткани. Режимы работы мышц. Уравнение Хилла Мышечная ткань. Гладкие мышцы. Поперечнополосатые мышцы. Изометрический режим. Изотонический режим. Уравнение Хилла.	2	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	

	Практическое занятие 5. Механические модели мышц. Мощность, развиваемая мышцей. КПД при сокращении мышц Трехкомпонентная модель мышцы Хилла. Мышечные волокна. Сухожилия. Фасции. Последовательный упругий компонент. Параллельный упругий компонент. Сократительный компонент. Мышца как химический двигатель. Мощность, развиваемая мышцей. КПД мышцы.	2	
Раздел 2. Частная биомеханика Тема 1. Биомеханика физических качеств человека	Содержание учебного материала.	6	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Локомоторные движения. Характеристика локомоторных качеств Понятие локомоторного движения. Основные двигательные качества. Механика мышечного сокращения. Теория скользящих нитей.	2	
	2. Сила и силовые качества. Методика развития силы мышц и ее измерение Понятие силы и силовых качеств человека. Мышечная сила. Внутримышечная координация. Межмышечная координация. Регуляция мышечной силы в организме человека. Мощность мышцы. Измерение мышечной силы. Методика развития силы. Миометрический метод. Изометрический метод. Быстрота. Методика развития быстроты и ее измерение Понятие быстроты. Скорость мышечного сокращения. Мощность мобилизации химической энергии. Скоростные упражнения. Физические упражнения на развитие быстроты. Ловкость. Методика развития ловкости и ее измерение Понятие ловкости. Координация и точность движений. Физические упражнения на развитие ловкости. Выносливость. Методика развития выносливости и ее измерение Понятие выносливости. Утомление. Общая и специальная выносливость. Физические упражнения на развитие выносливости. Гибкость. Методика развития гибкости и ее измерение Понятие гибкости. Предельная амплитуда движений. Физические упражнения на развитие гибкости.	2	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	
	Практическое занятие 6. Основные двигательные качества. Разработка комплекса упражнений на «Физические упражнения на развитие выносливости».	2	
Тема 2. Биомеханика перемещающих движений	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Перемещающие движения с разгоном перемещаемых тел Понятие перемещающих движений. Разгон перемещаемых тел. Угол места. Азимут. Угол атаки. Полет вращающегося спортивного снаряда. Эффект Магнуса. Перемещающие движения с ударным взаимодействием. Ударные действия. Ударный импульс. Вполне упругий удар. Неупругий удар. Не вполне упругий удар. Коэффициент восстановления. Замах. Ударное движение. Ударное взаимодействие. Послеударное движение. Сила, скорость и точность в перемещающих движениях. Сила в перемещающих движениях. Скорость в перемещающих движениях. Точность в перемещающих движениях. Полет спортивных снарядов при перемещающих движениях. Начальная скорость вылета. Угол вылета. Место выпуска снаряда. Вращение снаряда. Соппротивление воздуха	2	

	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	
	Практическое занятие 7. Определение эффективности спортивной техники на примере толкания ядра с разбега.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Механическое описание перемещающих движений в биомеханике. Расчет силы, скорости и точности. Расчет характеристик полета различных спортивных снарядов	1	
Тема 3. Биомеханика основных физи- ческих упражнений, входящих в программу физического воспитания обучающихся	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Биомеханика физических упражнений. Биомеханические характеристики гимнастических упражнений. Механизм управления двигательными действиями человека. Стадии формирования движения. Этапы обучения двигательным действиям. Биомеханические характеристики легкоатлетических и тяжелоатлетических упражнений Биомеханика ходьбы и бега. Внешние силы и силы реакции опоры. Временные фазы ходьбы и бега. Прыжки в высоту и длину. Биомеханика тяжелоатлетических упражнений. Силы, возникающие при подъеме штанги. Биомеханические характеристики спортивных игр Виды спортивных игр. Биомеханические характеристики футбола, баскетбола, волейбола.	2	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	
	Практическое занятие 8. Вычисление биомеханических характеристик гимнастических и легкоатлетических упражнений, плавания и прыжков в воду Вычисление биомеханических характеристик спортивных игр, передвижения на лыжах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов по теме «Развитие биомеханики физических упражнений». Расчет биомеханических характеристик легкоатлетических и тяжелоатлетических упражнений. Расчет биомеханических характеристик плавания и прыжков в воду. Расчет биомеханических характеристик передвижения на лыжах.	1	
Раздел 3. Дифференциальная биомеханика. Тема 1. Индивидуальные и групповые особенности моторики.	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1.Телосложение и моторика человека. Тотальные размеры, пропорции и конституционные особенности тела Тотальные размеры тела. Пропорционные размеры. Конституционные особенности. Относительная сила человека. Предсказание изменения двигательных возможностей человека. Показатели, характеризующие двигательные возможности человека Двигательные возможности. Естественное развитие. Двигательное умение. Двигательный навык. Двигательные способности.	2	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	
	Практическое занятие 9. Оценка максимальных показателей мощности людей.	2	

Тема 2. Онтогенез моторики и половозрастные особенности моторики человека	Содержание учебного материала.	3	ОК 1-5,8 ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.6., ПК 3.2.-3.4., ЛР 1-15
	1. Двигательный возраст. Основные периоды становления двигательной активности. Двигательная активность в пренатальный период. Двигательная активность в младенческом возрасте. Двигательная активность в дошкольном возрасте. Двигательная активность в младшем и старшем школьном возрасте. Прогноз развития моторики. Роль созревания и научения в онтогенезе моторики. Созревание. Научение. Онтогенез моторики. Двигательный возраст. Прогноз развития моторики. Двигательные акселеранты. Двигательные ретарданты.	1	
	В том числе практических занятий, в форме практической подготовки.	2	
	Практическое занятие 10. Изучение особенностей двигательной активности в различные возрастные периоды. Заполнение таблицы по теме «Периоды становления двигательной активности».	2	
	Подведение итогов. Зачет.	1	
	Всего	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Основы биомеханики»

3.1. Перечень основного оборудования учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;

Учебно – наглядные пособия (таблицы, графики) и методические разработки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1.Джалилов, А. А. Биомеханика двигательной деятельности: учебное пособие / А. А. Джалилов, К. Л. Меркурьев. — Тольятти: ТГУ, 2019.
2. Загrevский, В. И. Биомеханика физических упражнений: учебное пособие / В. И. Загrevский, О. И. Загrevский. — Томск: ТГУ, 2018.
- 3.Попов Г.И., Биомеханика двигательной деятельности [Текст]: учебник / Г.И. Попов, А.В. Самсонова. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

www.e.lanbook.com/book/ Лань: электронно-библиотечная система.

www.biomech.ru Российский журнал биомеханика.

www.iqlib.ru/book/preview Официальный сайт спортивной биомеханики.

3.2.3. Дополнительные источники

- 1.Коршиков, В. М. Биомеханика: учебное пособие / В. М. Коршиков, А. А. Померанцев. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2019.

2. Померанцев, А. А. Исследования по спортивной биомеханике с применением оптико-электронных методов регистрации параметров движения: монография / А. А. Померанцев. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Основы биомеханики»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится проверка</i>
- основы кинематики и динамики движений человека; - биомеханические характеристики двигательного аппарата человека; - биомеханику физических качеств человека; - половозрастные особенности моторики человека; - биомеханические основы физических упражнений, входящих в программу физического воспитания обучающихся. – биомеханические основы физических упражнений.	Оценивание устного и индивидуального опроса. «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, знания сформированы полностью в соответствии с программой. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые знания, умения сформированы недостаточно.	фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - применять знания по биомеханике при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; - проводить биомеханический анализ двигательных действий - проводить диагностику статических и динамических положений тела человека	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы. Оценивание письменных тестовых работ: При проверке преподаватель подсчитывает количество верных ответов. - оценка "5" (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями — выполнение задания на 90 - 100%; - оценка "4" (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки — выполнение	фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет
--	--	---

	задания на 80 - 89%; - оценка "3" (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 60 -75%. - оценка "2" (неудовлетворительно) – выполнение задания до 59%. Время на подготовку и выполнение заданий промежуточной аттестации: выполнение __ 45 __ мин. Критерии оценивания: «отлично» - 90%-100% правильных ответов, «хорошо»- 75%-89% правильных ответов, «удовлетворительно»- 50%-74% правильных ответов, «неудовлетворительно»- менее 50% правильных ответов.	фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет фронтальный опрос индивидуальный опрос самостоятельная работа тестирование зачет
--	---	---