«УТВЕРЖДАЮ»
заведующий кафедрой
_____ С.Г. Басханов
"29" августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Биомеханика двигательной деятельности»

Направление подготовки
44.03.01 - ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профили подготовки
«Физическая культура»

Квалификация (степень) выпускника:
бакалавр

Форма обучения: очная и заочная
Кафедра-разработчик: теория и методики преподавания физической культуры

Грозный - 2020

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование, профиль «физическая культура».

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 125, с учетом Примерной основной образовательной программы, рекомендованной ФУМО в системе высшего образования по УГСН «Образование и педагогические науки».

Разработчик:

Старший преподаватель М.А. Алиева

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры теории и методики преподавания физической культуры ФГБОУ ВО Чеченский государственный педагогический университет от 29 августа_.2020 г., протокол №_1_.

Зав.кафедрой, к.ф.н.,доц. С.Г. Басханов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения предметно-методического модуля, в состав которого входит дисциплина «Биомеханика двигательной деятельности», – формирование у обучающихся профессиональных компетенций в сфере преподавания физической культуры и спорта
- формирование у студентов систематизированных знаний, умений, навыков теоретико-методической и практической профессиональной подготовки выпускника к применению спортивной метрологии в учебной и исследовательской работе.

Цели и задачи дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» состоит в повышении эффективности двигательных действий человека и в предупреждении травм при выполнении двигательных действий, и уменьшении их последствий.

Основные задачи курса:

- в разработке биомеханических критериев и , и уменьшении их последствий оценке двигательных действий спортсмена с точки зрения их эффективности в решении двигательной задачи;
- разработка новых вариантов техники и оценка их эффективности;
- моделирование новых двигательных действий и оценка возможности их выполнения спортсменом;
- разработка биомеханически целесообразных тренажеров для занятий физической культурой и спортом;
- разработка и улучшение снаряжения спортсмена, повышающего эффективность двигательных действий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Биомеханика двигательной деятельности» (км.08.02) относится к обязательным дисциплинам блока 1 «Дисциплины (модули)» (модуль "Предметно-методический") основной образовательной программы по профилям «Физическая культура».

Для освоения дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Спортивная метрология», «Основы научно-методической деятельности в сфере физической культуры и спорта», «Анатомия человека», и др.

Изучение дисциплины «Биомеханика двигательной деятельности» является необходимой основой для прохождения научно-исследовательской и преддипломной практик, для подготовки к государственной итоговой аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– УК-7. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).
– ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

- ПК-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

Планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК.7.1. Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности УК 7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	**Знать:** - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. **Уметь:** - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры. **Владеть:** - простейшими приемами самомассажа и релаксации; - навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности;
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ	ОПК.2.1. Демонстрирует знание компонентов основных и дополнительных образовательных программ ОПК.2.2. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК.2.3. Разрабатывает программу формирования образовательных результатов, в том числе УУД, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно	**Знать**: - основы теории и методики физического воспитания; - основы управления образовательными учреждениями; - основы использования современных информационных технологий в построении образовательных программ; **Уметь**: - определять цель, задачи и структуру образовательной программы; - вносить коррективы в реализацию образовательной программы на основе педагогического контроля; **Владеть**: - навыками определения целей и задач реализации образовательной программы;

	освоенному профилю (профилям) подготовки)	
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК.6.1. Демонстрирует знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК.6.2. Демонстрирует умения дифференцированного отбора психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, с целью эффективного осуществления профессиональной деятельности ОПК.6.3. Применяет психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	**Знать**: - основы педагогики и психологии; - особенности педагогической коммуникации с различными возрастно-половыми и социальными группами; основы педагогической деятельности в сфере физической культуры **Уметь**: - осуществлять педагогически оправданное взаимодействие с обучающимися; - подбирать адекватные методы, формы и средства обучения; - осуществлять педагогический контроль за ходом учебно-воспитательного процесса **Владеть**: - навыками педагогически оправданного общения с различными категориями обучающихся; навыками построения учебно-воспитательного процесса с различными категориями обучающихся.
ПК-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-1.1.Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта; ПК.1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности ПК.1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде	**Знает**: - законодательные акты в сфере образования, физической культуры и спорта; - основы возрастной педагогики и психологии; - основы видов спорта, входящих в программу обучения различных категорий населения. - основы педагогики физической культуры; - основы теории и методики физического воспитания; **Умеет**:

		- использовать в процессе обучения современные виды спорта и оздоровительные технологии; - реализовывать учебные программы в зависимости от возраста и двигательной подготовленности обучающихся. - - разрабатывать учебные программы по предмету физическая культура на основе государственных образовательных стандартов **Владеет**: - навыками разработки и осуществления учебно-воспитательного процесса в системе общего образования по предмету «физическая культура».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	**«Биомеханика двигательной деятельности»**	
	Очная форма	**Заочная форма**
	1 семестр	**1 семестр**
Аудиторные занятия (всего)	**34/0,94**	**4/0,11**
В том числе:		
Лекции	17\0.47	2/0,05
Практические занятия (ПЗ)	17\0.47	2/0,05
Самостоятельная работа (всего)	**38\1,05**	**68\1,88**
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	20/0,6	60//1,66
Подготовка к зачету	18/0,5	8/0,22
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины Час./Зач. ед.	**72/2,0**	**72/2,0**

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

1. Очная форма обучения (таблица 2): всего – 72 ч., 2 з.е., аудиторные занятия – 34 ч. (17 ч. - лекции и 17 ч. - семинары), самостоятельная работа – 38 ч.

Таблица 2.

Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**

		Лекц.	Практ зан.	СРС	Всего часов/ з.
1.	История развития биомеханики	1/0,027	1/0,027	2/0,05	5 /0,14
2.	Кинематика	2/0,05	2/0,05	4/0,11	5 /0,14
3.	Динамика движения материальной точки	2/0,05	2/0,05	4/0,11	6 /0,17
4.	Динамика вращательного движения	2/0,05	2/0,05	4/0,11	7 /0,19
5.	Законы сохранения	2/0,05	2/0,05	4/0,11	7 /0,19
6.	Механические колебания	2/0,05	2/0,05	5/0,13	7 /0,19
7.	Инерциальные системы отсчета	2/0,05	2/0,05	5/0,13	
	Механические свойства	2/0,05	2/0,05	5/0,13	
8.	Воздействие физических факторов на человека	2/0.05	2/0,05	5/0,13	
	Итого	**17/0,47**	**17/0.47**	**38/1,05**	**72/2,0**

2. Заочная форма обучения (таблица 3): всего – 72 ч., 2 з.е., аудиторные занятия - 4 ч. (2 ч. - лекции и 2 ч. - семинары), самостоятельная работа – 68 ч.

Таблица 3.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
		Лекц.	Практ зан.	СРС	Всего часов /з.
1.	История развития биомеханики	-	-	4\0,11	4\0,11
2.	Кинематика	-	-	8\0,22	8\0,22
3.	Динамика движения материальной точки	1/0,027	1\0,027	8\0,22	10/0,27
4.	Динамика вращательного движения	-	-	8\0,22	8/0,27
5.	Законы сохранения	1/0,027	1/0.027	8\0,22	10/0,27
6.	Механические колебания	-	-	8\0,22	8\0,22
7.	Инерциальные системы отсчета	-	-	8\0,22	8\0,22
8.	Механические свойства	-	-	8\0,22	8\0,22
9.	Воздействие физических факторов на человека	-	-	8\0,22	8\0,22
	Итого	**2/0,05**	**2/0,05**	**68\1,88**	**72\2**

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	
		Очная форма	Заочная форма
1.	История развития биомеханики	1/0,027	-
2.	Кинематика	2/0,05	-
3.	Динамика движения материальной точки	2/0,05	1\0,27

4.	Динамика вращательного движения	2/0,05	-
5.	Законы сохранения	2/0,05	1,0.27
6.	Механические колебания	2/0,05	
7.	Инерциальные системы отсчета	2/0,05	-
8.	Механические свойства	2/0,05	-
9.	Воздействие физических факторов на человека	2/0.05	-
	Итого	**17/0,47**	**2/0,05**

5.3. Практические занятия (семинары)

Таблица 5.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практ. занятия	
		Очная форма	Заочная форма
1.	История развития биомеханики	1/0,027	-
2.	Кинематика	2/0,05	-
3.	Динамика движения материальной точки	2/0,05	1\0,27
4.	Динамика вращательного движения	2/0,05	-
5.	Законы сохранения	2/0,05	1,0.27
6.	Механические колебания	2/0,05	-
7.	Инерциальные системы отсчета	2/0,05	-
8.	Механические свойства	2/0,05	-
9.	Воздействие физических факторов на человека	2/0,05	-
	Итого	**17/0,47**	**2/0,05**

5.4. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

5.5. Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине

Таблица 6.

№ п\п	Наименование раздела дисциплины. Тема.	Форма самостоятельной работы	Кол-во часов		Форма контроля выполнения самостоятельной работы
			Очная форма	Заочная форма	
1	Топография тела человека. Общие данные о теле человека.	Подготовка докладов и сообщений. Подготовка аннотированного списка источников. Конспект	5/0,13	4\0,11	Заслушивание докладов и сообщений на семинарах, консультациях. Устный опрос
2	Динамика поступательного движения тела	Подготовка докладов и сообщений. Составление тематического глоссария. Конспект	6/0,18	8\0,22	Заслушивание докладов и сообщений на семинарах, консультациях

3	Виды сил в природе	Подготовка сообщений и докладов Конспект	6/0,18	8\0,22	Заслушивание сообщений и докладов на семинаре
4	Биомеханика двигательного аппарата человека	Подготовка сообщений. Конспект. Составление тематического глоссария.	6/0,18	8\0,22	Заслушивание сообщений на консультациях Устный опрос
5	Биомеханический контроль. б Методы обследования.	Подготовка сообщений и докладов Конспект	4/0,11	8\0,22	Заслушивание сообщений и докладов на семинарах и консультациях
6	Тесты в биомеханике двигательной деяткльности	Подготовка сообщений и докладов Конспект		8\0,22	Заслушивание сообщений и докладов на семинарах и консультациях
7	Методы обследования	Подготовка сообщений и докладов Конспект		8\0,22	Заслушивание сообщений и докладов на семинарах и консультациях
8	Медицинская биомеханика	Выполнение контрольной работы. Сравнительный анализ источников. Конспект	6/0,18	8\0,22	Проверка контрольной работы.. Заслушивание сообщений на семинарах, консультациях. Коллоквиум. Устный опрос
9	Патологическая биомеханика	Подготовка сообщения или доклада. Анализ шк.учебников и учебных пособий. Конспект	6/0,18	8\0,22	Проверка контрольной работы. Заслушивание докладов и сообщений на семинарах, консультациях
		Итого:	38 ч.	68 ч.	

6. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых

и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины:

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды ЧГПУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30 % аудиторных занятий.

В табличной форме ниже приводится перечень интерактивных образовательных технологий по видам аудиторных занятий и их объем в часах.

Таблица 7.

Вид занятия (Л, ПР)	**Используемые интерактивные образовательные технологии**	**Количество часов**	
		ОФО	**ЗФО**
ПР	Групповая дискуссия на тему: «Кинематика»	2	2
ПР	Диспут по теме «Динамика вращательного движения»	2	-
ПР	Групповая дискуссия с приглашением ведущих социолингвистов ЧР на тему: «Механические колебания»	2	2
ПР	Мозговой штурм: «Механические свойства»	2	-
ПР	Групповые дискуссии на тему: «Воздействие физических факторов на человека»	2	-
	Всего	10	4

6.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Адаптация ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности:

- предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов (в формате ЭБС ЧГПУ «АйПиЭрМедиа» http://www.iprbookshop.ru;
- предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может предусматриваться использование технических средств, в зависимости от индивидуальных особенностей студента. Эти

средства могут быть предоставлены вузом или студент может использовать собственные технические средства.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может проходить с использованием дистанционных образовательных технологий.

6.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Согласно Положению о балльно-рейтинговой системе в Университете в течение семестра проводятся две промежуточные аттестации на 8-й и 16-й неделе, а также итоговая аттестация в экзаменационную сессию:

- за 1–ю промежуточную аттестацию – 30 баллов;
- за 2–ю промежуточную аттестацию – 30 баллов;
- за итоговую аттестацию (зачет/экзамен) – 30 баллов;

- премиальные баллы – 10 баллов.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется путем оценки результатов выполнения практических заданий, самостоятельной работы, посещения лекций и по ответам на вопросы для подготовки к практическим занятиям (семинарам) и к коллоквиумам.

Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация) осуществляется в форме зачета, на котором оценивается владение теорией и умение анализировать языковой материал.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в документе «Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Общее языкознание»».

7.1. Перечень заданий к 1-й и 2-й промежуточной аттестации
Вопросы для подготовки к 1-ой аттестации
(УК-7, ОПК-2. ОПК-6, ПК-1)

1. Механическое движение.
2. Материальная точка.
3. Временные характеристики движения.
4. Равномерное прямолинейное движение и его графическое представление.
5. Равноускоренное движение.
6. Движение по окружности центростремительное и тангенциальное.
7. Связь вращательного движения с его колебательным.
8. Элементы описания движения человека.
9. Масса. Сила. Сложение сил.
10. Кинетическая энергия материальной точки и механическая работа.
11. Уравнение вращательного движения точки.
12. Распределение массы в теле человека.
13. Принцип относительности Галилея.
14. Работа сил, действующих на тело и его кинетическая энергия.
15. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.
16. Сила трения покоя и скольжения.
17. Коэффициент трения скольжения.
18. Сила сопротивления при движении в жидкости или газе.
19. Основное уравнение динамики вращательного движения.
20. Элементы механики опорно-двигательного аппарата человека.
21. Сила инерции. Тяжести.
22. Движение в безопорном пространстве.
23. Искусственное тяготение.
24. Применение законов динамики для анализа движений спортсменов.
25. Законы сохранения энергии в механике.
26. Гравитационная потенциальная энергия.
27. Энергетика прыжков.
28. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
29. Применение закона сохранения импульса к ударам.
30. Соударение предмета с движущимся массивным препятствием.
31. Закон сохранения момента импульса.
32. Свободные, гармонические и затухающие колебания.

33. Вынужденные колебания.
34. Способы деформирования.
35. Разложение сложного колебания на простые составляющие.

Вопросы к 2-й промежуточной аттестации:
(УК-7, ОПК-2. ОПК-6, ПК-1)

36. Механические свойства биологических тканей.
37. Механические воздействия.
38. Нагрузки на кости и связки в процессе приземления.
39. Влияние сопротивления воздуха на скорость падения тела.
40. Особенности теплового излучения человека.
41. Радиационное воздействие.
42. Биофизические основы действия ионизирующего излучения.
43. Акустические воздействия.
44. Физические характеристики звука.
45. Биомеханика мышц.
46. Особенности скелетных мышц.
47. Механические свойства мышц.
48. Характеристика двигательных качеств.
49. Методика развития силы мышц.
50. Биомеханика локомоций (движений) человека.
51. Центральная регуляция движений.
52. Биомеханика упражнений, тренировок, двигательных действий.
53. Биомеханика бега.
54. Биомеханика различных видов спорта.
55. Биомеханический контроль.
56. Биомеханика сердца и сосудов.
57. Механизм возникновения шумов.
58. Коэффициент полезного действия сердца.
59. Факторы, влияющие на сердечный выброс.
60. Распределение крови в организме.
61. Дыхательная функция крови.
62. Биомеханика дыхания.
63. Реакция легких на физические нагрузки.
64. Биомеханика пищеварительной системы.
65. Биомеханика опорно-двигательного аппарата.
66. Кинематика опорно-двигательного аппарата.
67. Биомеханика глаза.
68. Биомеханика органов слуха и равновесия.
69. Биомеханика травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата.
70. Влияние физических нагрузок на суставы.
71. Биомеханика инвалидов-спортсменов.
72. Принцип коррекции позвоночника и ее биомеханические особенности.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Биологические и механические явления в живых системах.
2. Предмет биомеханики, связь ее с другими науками.
3. Основные понятия. Описания движений человека в пространстве и во времени.
4. Основные понятия и законы динамики движения человека.
5. Геометрия масс тела человека и способы ее определения.
6. Взаимодействие человека со внешней средой. Основные силовые взаимодействия.
7. Биомеханические свойства мышечной и скелетной систем.
8. Вращательные движения человека, их основные понятия и определения.
9. Способы управления движением вокруг осей.
10. Расчет механической работы, совершаемой при движении человеком.
11. Внешняя и внутренняя работа. Вертикальные и продольные работы.
12. Рекуперация энергии при локомоциях. Способы рекуперации энергии в теле человека.
13. Методы измерения работы и энергии при движениях человека.
14. Этапы преобразования энергии при движении.
15. Механические колебания мышц.
16. Распространение ударных волн в теле человека.
17. Волновые процессы в движениях человека.
18. Биомеханика ходьбы и бега.
19. Перемещающие движения.
20. Локомоторные движения.
21. Биомеханика ударных действий.
22. Индивидуальные и групповые особенности моторики.
23. Биомеханика двигательных качеств.
24. Строение двигательных действий.
25. Биомеханика и спортивная техника.
26. Биомеханические черты спортивного мастерства.
27. Биомеханический контроль в спорте.
28. Онтогенез моторики.
29. Противоречие совершенствования в движениях и их разрешение средствами биомеханики.
30. Противоречия обучения движениям и их разрешение средствами биомеханики.
31. Методология искусственной управляющей и предметной сред.
32. Основные понятия теории управления.
33. Способы организации управления в само организуемых биомеханических системах.
34. Биомеханические обратные связи в практике физкультурно-спортивной работы.
35. Способы и средства коррекции двигательных действий человека.
36. Математическое моделирование движений.
37. Прямая и обратная задача механики.
38. Способы оценки планируемых показателей ДД.
39. Уровни управления движениями в организме человека.
40. Упругие рекуператоры энергии, их разновидности.
41. Способы и биомеханические технологические средства формирования ритмо-скоростной основы двигательного навыка.
42. Способы и биомеханические технические средства формирования силовых и скоростно-силовых качеств.
43. Биомеханические средства и методы выведение спортсменов на рекордную результативность.
44. Биомеханика сердца и сосудов.

45. Биомеханика дыхания.
46. Биомеханика пищеварительной системы.
47. Биомеханика опорно-двигательного аппарата.
48. Биомеханика глаза.
49. Биомеханика органов слуха и равновесия.
50. Биомеханика травм и заболеваний ОДА.

8. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины

- ОС Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/Linux (свободное ПО).
- Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office/Libre Office (свободное ПО).
- Браузеры Internet Explorer, Google Chrome , Opera и др. (свободное ПО).

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Таблица 8.

Виды литер атуры	**Автор, название литературы, город, издательство, год**	**Количество часов, обеспеченных указанной**	**Количество обучающихся**	**Количество экземпляров в библиотеке**	**Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)**	**Обеспеченность обучающихся литературой,**
1	2	3	4	5	6	7
	Основная литература					
1	2. Полянцев, Н.И. Анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы: Учебное пособие / Н.И. Полянцев. – СПб.: Лань, 2016.- 304 с.	34\20	50	-	http://www.iprbookshop.ru/21518.html	100%
2	Попов, Г.И. Биомеханика: Учебник для студентов высших учебных заведений/Г.И. Попов. –М.: ИЦ Академия, 2007. – 256 с	34\20	19	-	http://www.iprbookshop.ru/10728.html	100%

3	Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: Учебник для студентов высших учреждений высшего профессионального образования /Г.И. Попов, А.В.Самсонова. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 320 с	34\20	19	10	-	30%
4	Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: Учебник / Г.И. Попов. - М.: Academia, 2018. - 88 с.	34\20	19	-	http://www.iprbookshop.ru/51003. — ЭБС «IPRbooks»	100%
5	Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика: Учебник для вузов: М.: «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2003.	34\20	19	-	http://www.iprbookshop.ru/35667. — ЭБС «IPRbooks»	100%
	Дополнительная литература					
6	Баранцев С.А. Возрастная биомеханика основных видов движений школьников. / С.А. Баранцев. – М.: Советский спорт, 2014 - 304 с.	34\20	19	-	http://www.iprbookshop.ru/54156	100%
7.	Кашуба В.А. Биомеханика осанки. / В.А. Кашуба. – М.: Советский спорт, 2003 - 280 с.	34\20	19	-	http://www.iprbookshop.ru/357411.html	100%
8	Колесников Л. Анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы / Л. Колесников – М.: Гэотар-Медиа, 2017 - 328 с.	34\20	19	-	http://www.iprbookshop.ru/311145.html	100%
9	Парашин В.Б. Биомеханика кровообращения: Учебное пособие / В.Б. Парашин, Г.П. Иткин. – М.: МГТУ им. Баумана, 2005 - 224 с.	34\20	19	-	http://www.iprbookshop.ru/29985. — ЭБС «IPRbooks»	100%

9.2. Справочная литература

1. Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию. Курс лекций. - М.: «ЧеРо», при участии издательства «Юрайт», 2002. - 336 с.
2. Гогунов Е.Н., Мартьянов Б.И. Психология физического воспитания: Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 288 с.
3.Кобяков Ю.П. Концепция норм двигательной активности человека / Кобяков Ю.П. // Теория и практика физ. культуры. - 2003. - N 11. - С. 20-23.
4.Селуянов В.Н. с соавт. Биомеханизмы как основа развития биомеханики движений человека (спорта) //Теория и практика физической культуры, 1995, № 7.

9.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – URL – www.biblioclub.ru.
2. Научная электронная библиотека. – URL – www.elibrary.ru.

9.4. Периодические издания

1. Ж. «Спортивная жизнь России»
2. Ж. «Теория и практика физической культуры»
3. Ж. «Физическая культура»
4. Ж. «Физическая культура в школе»

9.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета. Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и семинарских занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи:

- дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу,
- готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины.

При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени. Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программе дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по теории языка является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности. Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Семинары по дисциплине "Спортивная метрология " должны включать следующие компоненты: обсуждение теоретических вопросов на базе обязательной и дополнительной научной литературы, отработку методов и знакомство с различным программным обеспечением и сайтами Интернет, выполнение практических заданий, тестов и контрольных работ – в группе и индивидуально – с обязательной корректировкой со стороны преподавателя. В корректирующей части необходимо сделать акцент на проверке и интерпретации результатов.

Таблица 9.

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория - ауд. 3-07	Аудиторная доска, (столы ученические, стулья ученические) на 48 посадочных мест, компьютер - 1, проектор -1, интерактивная доска- 1	Уч. корпус №2 г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, 33
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
Компьютерный класс - ауд. 3-07	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза, технические средства для отображения мультимедийной или текстовой информации: мультимедиа проектор, экран, акустическая система. Количество посадочных мест - 30.	Уч. корпус №2 г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, 33

Аудитория для практических занятий - ауд.3-07	Технические средства для отображения мультимедийной или текстовой информации: мультимедиа проектор, экран, акустическая система. Количество посадочных мест - 30.	Уч. корпус №2 г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, 33
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал библиотеки ЧГПУ	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. Количество посадочных мест - 50.	Электронный читальный зал. этаж 2 Библиотечно-компьютерный центр г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, 33

51. Лист регистрации изменений в РПД

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	**Основания для изменений[1]**	**Краткая характеристика вносимых изменений**	**Дата и номер протокол заседания кафедры**