

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
естественных наук

Гаврик С.Ю.

20 25 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Биомеханика с элементами динамической анатомии

По направлению подготовки – 49.03.04 Спорт

Профиль подготовки – Спортивная подготовка в избранном виде спорта,
тренерско-преподавательская деятельность

Квалификация выпускника – Тренер по виду спорта. Преподаватель.

Форма обучения – очная, заочная

Курс ОФО – 3 курс (5 семестр), ЗФО – 3 курс (9 семестр)

Разработчик
старший преподаватель
Капустина Е.Н.

Заведующий кафедрой лабораторной
диагностики, анатомии и физиологии
Климочкина Е.М.

Протокол

от « 18 » 12 20 24 г.

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины «Биомеханика с элементами динамической анатомии» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины.

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 49.03.04 Спорт – программы бакалавриата, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.09.2019 № 886.

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-1	Знает положения теории физической культуры и спорта, физиологическую характеристику нагрузки, анатомо-морфологические и психические особенности спортсменов; специфику, масштабы и предметные аспекты планирования, его объективные и субъективные предпосылки; Умеет планировать содержание занятий физической культурой и спортом в рамках сферы спортивной подготовки, сферы образования; Владет технологиями планирования содержания занятий физической культурой и спортом в рамках сферы спортивной подготовки, сферы образования.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Характеристика биомеханики как дисциплины	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем

Основы кинематики.	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем
Характеристика биомеханики как дисциплины	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем
Биомеханика двигательной деятельности человека	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем
Биомеханика двигательных качеств человека	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем
Основы статики	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем
Основы динамики	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем
Характеристика биомеханики как дисциплины	ОПК-1	Подготовка к практическим работам, презентациям, докладам, конспектирование тем
Промежуточная аттестация	ОПК-1	Экзамен

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК-1	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы техники ходьбы, бега, прыжков и метаний, технику видов легкой атлетики (бега на короткие, средние и длинные дистанции, прыжка в длину с разбега, прыжка в высоту с разбега, толкания ядра, метания малого мяча (гранаты)); - основы техники способов передвижения на лыжах; - основы техники способов плавания и прикладного плавания; - средства спортивных и подвижных игр и возможностей их применения в физкультурно-спортивной и социальной деятельности; - основы обучения спортивным и подвижным играм; - терминологию спортивных и подвижных игр; - способы (вариантов) рационального размещения занимающихся для выполнения спортивных и подвижных игр; - организацию физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в образовательных организациях; - организацию досуговой деятельности учащихся в образовательных организациях; - способы повышения эффективности педагогического процесса на уроках физической культуры; - способы реализации здоровьесформирующих возможностей средств и условий использования базовых видов физкультурно-спортивной

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - психолого-педагогические приемы активации познавательной активности занимающихся. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать (строить, перестраивать, размыкать, размещать, перемещать и т.п.) группу занимающихся в зависимости от поставленных задач для безопасного выполнения любых гимнастических упражнений; - организовывать группу занимающихся в зависимости от поставленных задач для безопасного выполнения упражнений легкой атлетики, спортивных и подвижных игр, плавания, лыжной подготовки; - контролировать и оценивать работу обучающихся на занятиях и самостоятельную работу, успехи и затруднения в освоении средств гимнастики, легкой атлетики, спортивных и подвижных игр, плавания, лыжной подготовки; - оценивать качество выполнения упражнений в гимнастике, легкой атлетике, плавании, подвижных и спортивных играх, лыжном спорте и определять ошибки в технике; - определять причины возникновения у занимающихся ошибок в технике движений в гимнастике, легкой атлетике, плавании, подвижных и спортивных играх, лыжном спорте, подбирать приемы и средства для их устранения; - проектировать, анализировать и презентовать собственную методическую и практическую деятельность при реализации базовых видов физкультурно-спортивной деятельности; - анализировать эффективность проведения занятий по базовым видам спорта по количественным и качественным критериям; - формировать основы физкультурных знаний; - нормировать и регулировать нагрузки на занятиях с учетом индивидуальных особенностей обучающихся; - применять методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития и физической подготовленности обучающихся. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста контингента занимающихся; - техникой общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных гимнастических элементов, гимнастическим стилем исполнения гимнастических упражнений; - техникой видов легкой атлетики на уровне выполнения контрольных нормативов; - техникой способов плавания и прикладного плавания на уровне выполнения контрольных нормативов; - техникой способов передвижения на лыжах на уровне выполнения контрольных нормативов; - техникой двигательных действий спортивных игр и содержания действия подвижной игры; - навыками проведения фрагмента занятия по легкой атлетике по обучению технике выполнения упражнений, развитию физических качеств и воспитанию личности учащегося;
--	--

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
----------------------------	-------------------

Выполнение практических работы	30
Конспектирование тем самостоятельной работы	20
Написание рефератов, подготовка презентаций	10
Экзамен	40
Итого за семестр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	

Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса:

1. Что такое составное движение? Как складываются характеристики движений звеньев тела человека?
2. Понятие о центре тяжести и центре масс тела. Что такое моменты инерции частей тела и всего тела человека относительно осей вращения?
3. Каковы источники внешних и внутренних сил относительно тела человека?
4. Как взаимодействуют внешние и внутренние силы, обуславливающие направление и скорость движений человека?
5. Дайте определение движущего, тормозящего и направляющего действия сил в движениях человека.
6. Что такое статические и динамические действия сил?
7. Какова роль сил инерции в движениях человека?
8. Перечислите внешние силы, действующие на тело спортсмена в вашем виде спорта, и охарактеризуйте их роль.

9. Каковы источники энергии, используемой в двигательных действиях человека?

10. Как происходит превращение и преобразование энергии в двигательных действиях?

11. Что представляет собой режим колебательных движений?

Темы для подготовки мультимедийных презентаций/докладов:

1. Строение и функции биомеханической системы двигательного аппарата человека

2. Биодинамика двигательных действий

3. Биомеханика двигательных качеств и биомеханический контроль физической подготовленности

4. Системы движений и организация управления ими.

5. Биомеханический контроль спортивно-технической подготовленности

6. Индивидуальные и групповые особенности моторики

7. Сохранение и изменение положения тела

8. Локомоторные движения

9. Перемещающие движения

10. Биомеханика ударных действий.

Практические задания:

Комплект заданий для контрольной работы

Тест

Вариант 1

1. Что такое «тело отсчета»?

А) Тело, относительно которого определяется положение объекта

Б) Тело, от которого начинается движение

В) Тело, с которым сравнивают по величине другое тело

Г) Тело, обладающее эталонными размерами

Д) Тело, у которого заканчивается движение

2. В каком ответе верно указаны пространственно-временные характеристики движения?

А) Координаты тела

Б) Темп и ритм движения

В) Длительность движения, момент времени

Г) Траектория, направление и размах движения

Д) Скорость, угловая скорость, ускорение, угловое ускорение

3. Какие характеристики движения относятся к инерционным?

А) Масса тела, момент инерции тела

Б) Характеристики, описывающие движение тела по инерции

В) Расстояние, которое проходит тело по инерции

Г) Линейная скорость и ускорение

Д) Радиус вращения материальной точки

4. Что такое импульс силы?

А) Сила прилагается к телу через определенные промежутки времени

Б) Максимальное значение действующей силы

- В) Значение силы в данный момент времени
- Г) Произведение силы на время, в течение которого сила действует на тело
- Д) Время, в течение которого сила действует на тело

5. Как зависит момент инерции от времени?

- А) Не зависит
- Б) Прямо пропорционально
- В) Обратно пропорционально
- Г) Существует квадратическая зависимость
- Д) Зависит в данный момент времени

6. Точка массой вращается вокруг оси по радиусу. Как изменится момент инерции, если радиус станет $2R$?

- А) Не изменится
- Б) Больше в два раза
- В) Меньше в два раза
- Г) В четыре раза больше
- Д) Прямо пропорционально

7. В чем отличие внешних и внутренних сил?

- А) Внешних больше, внутренних меньше
- Б) Внешние силы имеют механическую природу, а внутренние биологическую
- В) Внешние действуют на тело, а внутренние из тела
- Г) Внешние тормозят движение, а внутренние нет
- Д) Внешние отклоняют движение, а внутренние корректируют его

8. Формы проявления скоростных качеств?

- А) Быстрота мысли
- Б) Быстрота мышц
- В) Быстрота бега
- Г) Повышение темпа
- Д) Смена ритма

9. Что такое управление?

- А) Команды тренера
- Б) Крик о помощи
- В) Перевод системы в новое, заранее заданное состояние
- Г) Подсказка
- Д) Указание начальника

10. Какие силы относятся к «дистанционным»?

- А) Силы всемирного тяготения
- Б) Силы трения
- В) Силы упругости
- Г) Силы сопротивления среды
- Д) Центробежные силы

11. Волейболист производит нападающий удар с угловой скоростью плеча. В каком случае скорость удара по мячу больше?

- А) При ударе «согнутой» руки
- Б) При более высоком прыжке
- В) При ударе с опоры
- Г) При ударе «прямой» рукой
- Д) При большей массе ударного звена

12. Какие существуют способы задания положения точки в пространстве?

- А) Рассказать о том, где находится точка
- Б) С помощью координат X и Y
- В) Установкой тела в данную точку пространства
- Г) Естественный, координатный, векторный

Д) Способы, связанные с построением прямоугольной (декартовой) системы координат

13. Можно ли рассматривать человека как материальную точку?

- А) Это кощунственно
- Б) Можно, если его рост менее 142 см.
- В) Можно, когда линейное перемещение больше, чем его размеры
- Г) Вопрос противоречит здравому смыслу
- Д) Можно, если точка больше человека

Вариант №2

1.Биомеханика – это раздел науки, изучающий ...

- А) спортивные движения человека;
- Б) двигательные возможности и двигательную деятельность живых существ;
- В) основные закономерности двигательных качеств людей разного возраста;

2.Биомеханика физических упражнений состоит из следующих разделов ...

- А) медицинской, эргометрической, инженерной;
- Б) дошкольного возраста, школьного возраста, зрелого возраста;
- В) общей, дифференциальной, частной;

3.Двигательная деятельность – это ...

- А) система упражнений, совершенствующая технику спортсмена;
- Б) система двигательных действий;
- В) система физических упражнений;

4.Оптимальный двигательный режим – это ...

- А) двигательный режим, прописанный врачом;
- Б) наилучшая техника двигательных действий и наилучшая тактика двигательной деятельности;
- В) двигательные действия спортсмена, направленные на решение поставленной цели;

5.Центр тяжести тела человека – это ...

- А) точка, к которой приложена равнодействующая сил тяжести всех частей тела;
- Б) количество вещества (в килограммах), содержащееся в теле человека;
- В) точка, где пересекаются линии действия всех сил, приводящих тело к поступательному движению;

6.Кости в теле человека выполняют следующие функции:

- А) соединительную, деформационную, двигательную;
- Б) защитную, соединительную, кинематическую;
- В) двигательную, защитную, опорную;

7.Механические воздействия, действующие на тело человека – это ...

- А) давление, трение, вращение, падение;
- Б) растяжение, сжатие, изгиб, кручение;
- В) разрыв, перелом, растяжение, трещина;

8.Сократимость мышцы – это ...

- А) способность мышцы сокращаться при возбуждении;
- Б) способность мышцы расслабляться после возбуждения;
- В) способность мышцы сокращаться и расслабляться во время работы;

9.Мышцы – синергисты – это ...

- А) одинаковые мышцы, расположенные на левой и правой половине тела человека;
- Б) мышцы, имеющие разнонаправленное действие;
- В) мышцы перемещающие звенья тела в одном направлении;

10.Объектом биомеханического контроля является ...

- А) технико-тактическое мастерство спортсменов;
- Б) моторика человека, то есть двигательные (физические) качества и их проявления;
- В) физическое воспитание школьников и взрослых;

11.Шкалой измерений в биомеханике называется ...

- А) процедура биомеханического контроля;

- Б) измерение качественных и количественных показателей двигательных действий;
- В) последовательность величин, позволяющая установить соответствие между характеристиками изучаемых объектов и числами.

12. Объёмом техники называется ...

- А) разносторонность, эффективность и освоенность техники;
- Б) совокупность технических приёмов, которыми владеет человек;
- В) технический арсенал каждого вида спорта;

13. Тестированием в биомеханике называется ...

- А) процедура выявления и определения качества теста;
- Б) контрольное испытание человека, осуществляемое для определения его технической и тактической подготовленности;
- В) педагогическое оценивание двигательных качеств человека;

14. Качество теста в биомеханике – это ...

- А) способность теста точнее раскрыть интересующее явление;
- Б) точность измерения теста;
- В) экспертная оценка того качества, которое тестируется;

15. Дифференциальной биомеханикой называется раздел биомеханики ...

- А) изучающий двигательные особенности человека, зависящие от его телосложения и возраста;
- Б) изучающий индивидуальные и групповые особенности двигательных качеств и двигательной деятельности людей;
- В) изучающий двигательные возможности человека;

16. Процесс созревания – это ...

- А) совершенствование двигательных возможностей в процессе возрастного развития детей;
- Б) результат педагогического воздействия на двигательную культуру ребёнка;
- В) генетически обусловленное совершенствование систем организма;

17. Двигательные предпочтения – это ...

- А) предрасположенность к занятиям определённого вида спорта;
- Б) способность выполнять движения определённой рукой, ногой;
- В) совершенствование определённых технических приёмов;

18. Частной биомеханикой называется раздел биомеханики, изучающий ...

- А) отдельно взятые движения человека;
- Б) отдельно взятые движения человека в различном возрасте;
- В) вопросы технической и тактической подготовки в отдельных видах спорта;

19. Спортсмену спринтеру надо увеличивать энергетический потенциал ...

- А) фосфагенной энергетической системы;
- Б) окислительной энергетической системы;
- В) лактацидной энергетической системы;

20. Эстетический идеал – это ...

- А) телесная красота, увязанная с соображениями практической пользы;
- Б) двигательная культура человека;
- В) образец, соответствующий общепринятому в данный период времени представлению о красивом.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если ответил - 100-90% (от общего числа баллов)

Оценка «хорошо» - 89-70%

Оценка «удовлетворительно» - 69-50%

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50%

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (вопросы к экзамену)

1. Что изучает биомеханика и биомеханика спорта? Основная и частные задачи биомеханики спорта. Основная теория биомеханики спорта.
2. Исторические направления в развитии биомеханики.
3. Современный этап и направления в развитии общей биомеханики и биомеханики спорта.
4. Механическое движение и его виды.
5. Система отсчета расстояния и времени.
6. Пространственные характеристики движения спортсмена при поступательном и вращательном движении.
7. Временные характеристики движения спортсмена при поступательном и вращательном движении.
8. Пространственно-временные характеристики движения спортсмена при поступательном и вращательном движении.
9. Что является мерой инертности тела при поступательном и вращательном движении? Инерционные характеристики.
10. Что является причиной изменения движения? Какие характеристики относятся к силовым?
11. Внешние и внутренние силы в движении человека.
12. Понятие о механической работе, мощности и видах механической энергии.
13. Нагрузки, действующие на опорно-двигательный аппарат при выполнении бытовых и спортивных движений.
14. Механические свойства костей.
15. Механические свойства суставов.
16. Механические свойства связок и сухожилий.
17. Трехкомпонентная модель мышцы. Механические свойства контрактильного компонента.
18. Тело человека как многозвенная система: кинематические звенья, пары и цепи.
19. Степени свободы в кинематических парах и цепях тела человека.
20. Звенья тела как рычаги и маятники.
21. Геометрия масс тела человека, раскрыть масс-инерционные характеристики.
22. Способы определения масс-интерционных характеристик.
23. Состав системы движений. Классификация видов спорта по составу двигательных действий.
24. Двигательная и информационная структуры двигательного действия.
25. Спортивные движения как управляемая система движений. Схема управления двигательным действием.
26. Уровни построения движения по Н.А.Бернштейну: анатомические субстраты и подчиненные движения.
27. Определение понятий «двигательные качества», «двигательные

- способности», «двигательные возможности», в чем различие между ними.
28. Силовые способности человека и способы определения уровня их развития.
29. Что влияет на проявление силы мышц (механические, анатомические, физиологические факторы)?
30. Виды работы мышц (статическая и динамическая, их подвиды).
31. Элементарные формы проявления быстроты, способы определения уровня их развития.
32. Биомеханическая характеристика выносливости. Способы определения выносливости.
33. Что называется утомлением? Как проявляется утомление в компенсаторной и декомпенсаторной фазах утомления.
34. Биомеханическая характеристика гибкости, определяющие ее условия. Активная, пассивная и суставная гибкость. Способы ее определения.
35. Координационные способности и способы определения уровня их развития.
36. Основы теории измерения: виды, шкалы и погрешности измерений.
37. Понятие о тесте и тестировании. Основные критерии аутентичности (добротности) тестов.
38. Инструментальные методики, используемые в спортивной практике.
39. Оценивание полученных результатов тестирования. Виды шкал оценок.
40. Количественная характеристика технической подготовленности спортсмена.
41. Эффективность владения техникой: абсолютная, сравнительная и реализационная. Способы оценки эффективности.
42. Биомеханическая характеристика освоенности спортивной техники.
43. Пути повышения спортивно-технического мастерства представителей различных видов спорта
44. Биомеханическая характеристика тактической подготовленности спортсмена и команды.
45. Телосложение и моторика человека. Влияние тотальных, пропорционных и конституционных особенностей тела на моторику человека.
46. Онтогенез моторики. Роль созревания и научения в формировании моторики.
47. Двигательный возраст, способы его определения. Двигательные акселеранты и ретарданты.
48. Асимметрии и их проявление в спортивной деятельности: функциональная, анатомическая, двигательная.
49. Прогноз развития моторики на основе изучения стабильности двигательных показателей и наследственных влияний.
50. Описание положение тела в пространстве (место, ориентация и поза).
51. Статические упражнения, какова их основная двигательная задача. Примеры статических упражнений в спортивной практике. Виды равновесия тела человека при выполнении физических упражнений, примеры.

52. От каких условий зависит степень устойчивости тела? Управление статическими упражнениями.
53. Провести биомеханический анализ статического упражнения.
54. Движение без перемены места в пространстве. Опорные и подвижные звенья тела. Механизмы притягивания и отталкивания в движениях на месте.
55. Провести биомеханический анализ упражнения без перемены места в пространстве.
56. Локомоторные движения, их основная двигательная задача, классификация локомоций по структуре и механизму взаимодействия с опорой. Примеры. Роль маховых движений при выполнении локомоторных движений.
57. Характеристика спортивных локомоций, совершаемых при отталкивании от твердой опоры.
58. Характеристика спортивных локомоций, выполняемых на скользкой опоре и в водной среде.
59. Локомоции с использованием механических преобразователей.
60. Провести биомеханический анализ локомоторного упражнения.
61. Какие движения относят к перемещающим, какова их основная двигательная задача?
62. Провести биомеханический анализ перемещающего упражнения.
63. Механика полета снарядов.
64. Основы механики удара. Классификация ударов. Роль ударной массы и скорости рабочего звена тела.
65. Фазовый состав ударных действий, задачи отдельных фаз, примеры?
66. Признаки и условия вращательного движения. Виды осей. Различия между вращательными движениями при опоре и в полете.
67. Механизм создания вращательного движения. Управление движением вокруг осей.
68. Провести биомеханический анализ вращательного упражнения.
69. Характеристика пропорций тела представителей некоторых видов спорта.
70. Биомеханика тренировок, упражнений и двигательных действий

Образец оформления экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: БИОМЕХАНИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ ДИНАМИЧЕСКОЙ
АНАТОМИИ**

Образовательно-квалификационный уровень бакалавр
Направление подготовки 49.03.01 «Физическая культура»

Семестр 4/6 триместр

Форма освоения ОПОП очная/заочная

Учебная дисциплина Биомеханика с элементами динамической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Что изучает биомеханика и биомеханика спорта? Основная и частные задачи биомеханики спорта. Основная теория биомеханики спорта. Силовые качества
2. Состав системы движений. Классификация видов спорта по составу двигательных действий.
3. Механизм создания вращательного движения. Управление движением вокруг осей.

Утверждено на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

**Заведующий кафедры лабораторной диагностики,
анатомии и физиологии**

Экзаменатор

**Е.М. Климочкина
Е.Н. Капустина**