

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет физической культуры
Кафедра физического воспитания и спортивных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Спортивная метрология

Направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура

Профиль подготовки: Спортивная тренировка в избранном виде спорта

Форма обучения: очная

Разработчик: канд. пед. наук, доцент Бакулин С.В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол
№ 7 от 20.02.2020 года

Зав. кафедрой  М. Ю. Трескин

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  М. Ю. Трескин

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомить студентов с методами контроля, измерения и статистической обработки исходных данных в физическом воспитании и спорте для рационального планирования учебно-тренировочных занятий, проведения исследований по определению эффективности используемых средств и методов тренировки.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний основ теории и методики физической культуры, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся, основных средств и методов их физического воспитания;
- формирование знаний о метрологических основах спортивных измерений и современной теории и практики комплексного контроля в физическом воспитании и спорте;
- привитие навыков самостоятельной работы при проведении тестирования состояния и подготовленности лиц, принадлежащих к различному контингенту по полу, возрасту, физическому развитию и подготовленности;
- подготовка к осуществлению практической деятельности по использованию методов математической статистики для обработки и анализа материала, в ходе проведения контроля;
- подготовка к осуществлению в практической деятельности научного эксперимента по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистической обработке и анализа результатов, обобщению и оформлению результатов исследований;
- формирование умений использовать информационные технологии для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной деятельности, контроля состояния занимающихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.05.22 «Спортивная метрология» изучается в составе модуля К.М.05 «предметно - методический модуль» и относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Для изучения дисциплины требуются знания по дисциплинам «Теория спорта», «Теория и методика обучения базовым видам спорта», «Теория и методика избранного вида спорта», «Основы спортивной тренировки юных

лыжников», «Информационные технологии в физической культуре и спорте».

Освоение дисциплины «Спортивная метрология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин связанных с:

- измерениями и оцениванием результатов в спорте;
- управлением спортивной подготовкой в спорте высших достижений;
- подготовкой специалистов в области физической культуры и спорта.

Освоение данной дисциплины также необходимо для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к итоговой государственной аттестации.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, на которые ориентирует дисциплина «Спортивная метрология»:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);

05 Физическая культура и спорт (в сфере физического воспитания, в сфере физической культуры и массового спорта, спортивной подготовки, в сфере управления деятельностью и развитием физкультурно-спортивной организации).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<i>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</i>	
<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Образовательные результаты</i>
<i>ОПК-1 Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста.</i>	
ОПК-1.1. Знает общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности	знать: - общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического

занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания	воспитания; уметь: - использовать общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания; владеть: - общими основами теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания.
ОПК-1.2. Знает общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания	знать: - общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания; уметь: - использовать общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания; владеть: - общими основами теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания.
<i>ОПК-11 Способен проводить исследования по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности.</i>	
ОПК-11.1. Планирует, правильно организывает и проводит научный эксперимент по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований.	знать: - основы организации и проведения научного эксперимента по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований; уметь: - правильно организовывать и провести научный эксперимент по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований; владеть:

	- основы планирования, правильной организации и проведения научного эксперимента по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований.
ОПК-11.2. Использует информационные технологии для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной деятельности, контроля состояния занимающихся.	знать: - информационные технологии для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной деятельности, контроля состояния занимающихся; уметь: - . использовать информационные технологии для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной деятельности, контроля состояния занимающихся; владеть: - информационными технологиями для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной деятельности, контроля состояния занимающихся.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа (всего)	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Курсовая работа (при наличии)	0	0
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Вид промежуточной аттестации: зачет	+	+
Общая трудоемкость		
часы	72	72
зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

Содержание раздела 1 «Основы метрологии и обеспечение единства измерений»

История возникновения и современное состояние спортивной метрологии. Роль метрологии в учебно-тренировочном процессе. Объект, предмет, задачи спортивной метрологии. Основные понятия в области метрологии. Составляющие современной метрологии. Параметры, измеряемые в физической культуре. Измерение физических величин. Система единиц физических величин. Международная система единиц (СИ). Виды измерений.

Современные средства и методы измерений. Шкалы измерений и их использование в практике спорта. Особенности измерений в спорте. Измерение качества.

Содержание раздела 2 «Теория тестов. Теория оценок»

Основные понятия в теории тестов. Тестирование в спортивной метрологии. Виды тестов. Требования к тестам. Надежность и информативность тестов, и их повышение. Тестирование физической подготовленности различных групп населения. Стабильность, согласованность и эквивалентность теста. Квалиметрия как количественный метод оценки качества. Основные положения квалиметрии. Количественные методы оценки качества: метод экспертных оценок (экспертиза), анкетирование. Методы математической статистики. Первичная обработка материала. Основные понятия в теории оценок. Стадии и задачи оценивания. Способы выражения оценки. Классификация оценок. Шкалы оценок и их применение в практике спортивных измерений. Норма, норматив, нормирование в спортивной метрологии. Классификация норм. Пригодность норм.

Содержание раздела 3 «Основы контроля в спорте»

Контроль как звено управления учебно-тренировочным процессом. Управление спортивной тренировкой. Структура управления спортивной деятельностью. Контроль как компонент управления учебно-тренировочным процессом. Контроль за спортивной подготовкой. Средства и методы контроля за физическими качествами спортсмена. Метрологические основы контроля за техническим и тактическим мастерством в спорте. Контроль за тренировочными и соревновательными нагрузками. Стандартизация в спорте. Информационное обеспечение работ по стандартизации в спорте. Спортивные стандарты.

5.1. Содержание лекций

Раздел 1 «Основы метрологии и обеспечение единства измерений»

Тема 1. Спортивная метрология как научно-учебная дисциплина (2 ч.)

Краткое содержание:

1. История возникновения и современное состояние спортивной метрологии.
2. Основные понятия в области спортивной метрологии.
3. Параметры, измеряемые в физической культуре. Измерение физических величин.

Тема 2. Основы теории измерений. (2 ч.)

Краткое содержание:

1. Понятие «измерение». Виды измерений.
2. Средства и методы измерений.
3. Шкалы измерений и их использование в практике спортивных измерений.

Раздел 2 «Теория тестов. Теория оценок»

Тема 3. Измерения в физической культуре и спорте. (2 ч.)

Краткое содержание:

1. Особенности измерений в спорте.
2. Основы теории тестов.
3. Надежность и информативность тестов, и их повышение.
4. Измерение качества. Квалиметрия как количественный метод оценки

качества.

Тема 4. Основы теории оценок (2 ч.)

Краткое содержание:

1. Понятие «оценка». Стадии и задачи оценивания.
2. Шкалы оценок и их применение в практике спортивных измерений.
3. Понятие «норма». Разновидности норм.
4. Пригодность норм.

Тема 5. Элементы теории вероятности (2ч)

Краткое содержание:

1. Основные понятия теории вероятности.
2. Виды теории вероятности.
3. Закономерности теории вероятности.

Раздел 3 «Основы контроля в спорте»

Тема 6. Свойства и показатели спортивной подготовленности, контроль за ними (2ч)

Краткое содержание:

1. Средства и методы контроля за физическими качествами спортсмена (силой, гибкостью, выносливостью, быстротой и ловкостью)
2. Метрологические основы контроля за техническим и тактическим мастерством спортсмена
3. Контроль за тренировочными и соревновательными нагрузками.

Тема 7 Основы стандартизации в спорте (2ч.)

Краткое содержание:

1. Понятие «стандартизация», ее цели и задачи.
2. Функции стандартизации и ее разновидности.
3. Органы и службы стандартизации.
4. Порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов.
5. Информационное обеспечение работ по стандартизации.

Тема 8 Контроль как звено управления учебно-тренировочным процессом (2ч)

Краткое содержание:

1. Понятие «управление». Структура управления в спортивной деятельности.
2. Управление в спортивной тренировке.

3. Контроль как компонент управления учебно-тренировочным процессом.

5.2. Содержание практических занятий

Раздел 1 «Основы измерений и обработки результатов»

Тема 1. Статистические методы обработки результатов измерений. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Примеры дискретных и непрерывных случайных величин;
2. Генеральные совокупности;
3. Правила выборки из генеральной совокупности;
4. Ранжирование полученных данных;
5. Построение вариационных рядов.

Тема 2. Точность измерений. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. прямые и косвенные измерения в физическом воспитании и спорте;
2. Причины возникновения погрешностей и их виды;
3. Основная погрешность;
4. Дополнительная погрешность;
5. Вычисление относительной действительной погрешности;
6. Вычисление относительной приведенной погрешности.

Раздел 2 «Теория тестов. Теория оценок»

Тема 3. Метрологические основы контроля за физической подготовленностью спортсменов. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Методы определения выносливости спортсмена;
2. Методы определения быстроты и ловкости у спортсмена;
3. Методы измерения силы у спортсменов;
4. Методы определения гибкости у спортсменов.

Раздел 2 (Основы взаимосвязи показателей в спорте)

Тема 4. Нормы и шкалы оценок в спорте. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Раскрытие понятия нормы в спорте;
2. Виды норм (сколько, какие, привести пример);
3. Шкалы оценок в спорте;
4. Оценка и оценивание в физической культуре и спорте;

Тема 5. Статистические гипотезы. Достоверность статистических характеристик. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные статистические гипотезы;
2. Виды статистических гипотез;
3. Статистические критерии;

4. Этапы формирования и проверки гипотез;
5. Метод сравнения двух выборочных средних арифметических с помощью t- критерия Стьюдента.

Тема 6. Корреляционный анализ. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие корреляция;
2. Виды корреляции;
3. Построение корреляционных полей определение тесноты и направления взаимосвязи;
4. Аналитический этап определения коэффициента корреляции;
5. Коэффициент корреляции Браве – Пирсона;
6. Коэффициент корреляции Спирмена.

Раздел 3 «Основы контроля в спорте»

Тема 7 Типы состояния спортсменов. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Методы и способы определения этапного состояния спортсмена.
2. Методы и способы определения текущего состояния спортсмена;
3. Методы и способы определения оперативного состояния спортсмена;

Тема 8 Контроль за тренировочными нагрузками в спорте. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные методы и способы контроля за тренировочными нагрузками в спорте;
2. Основные направления контроля за тренировочными нагрузками;
3. Контроль за специализированностью нагрузки;
4. Контроль за направленностью нагрузки;
5. Способы контроля за срочным тренировочным эффектом.
6. Контроль за величиной нагрузки.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Раздел 1 «Основы метрологии и обеспечение единства измерений»

Вид СРС: *Подготовка и защита реферата на тему:*

Роль метрологии в учебно-тренировочном процессе.

Связь спортивной метрологии с другими дисциплинами профессиональной подготовки.

Международная система единиц (СИ).

Особенности измерения спортсмена.

Погрешности измерений, факторы, влияющие на качество измерений.

Способы устранения погрешностей измерений.

Применения математической статистики в системе комплексного контроля.

Назначение и область применения дисперсионного, регрессионного факторного методов.

Раздел 2 «Теория тестов. Теория оценок»

Вид СРС Подготовка и защита презентаций на тему:

Методы определения надежности и информативности тестов для этапного, текущего и оперативного контроля.

Основные показатели контроля технической и тактической подготовленности спортсменов.

Основные показатели контроля быстроты движений. Инструментальные методы контроля.

Основные показатели контроля силовых качеств. Инструментальные методы контроля показателей силы.

Основные показатели контроля активной и пассивной гибкости. Инструментальные методы контроля.

Понятие о специализированности, направленности, сложности и величине нагрузки.

Раздел 3 «Основы контроля в спорте»

Вид СРС Творческое задание:

1. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся легкой атлетикой.

2. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой.

3. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся теннисом.

4. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся лыжными гонками.

5. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся волейболом.

6. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся футболом.

7. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся хоккеем.

8. Подбор тестов для проведения этапного, текущего, оперативного контроля для спортсменов, занимающихся плаванием.

7. Тематика курсовых работ

Не предусмотрены

8. Оценочные средства по дисциплине

8.1. Компетенции и этапы формирования

Код компетенции	Социально-гуманитарный модуль	Коммуникативный модуль	Модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности	Психолого-педагогический модуль	Модуль воспитательной деятельности	Предметно-методический модуль	Предметно-технологический модуль	Учебно-исследовательский модуль
ОПК-1						+		+
ОПК-11						+		+

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
		2 (не зачтено) Ниже порогового	3 (зачтено) Пороговый	4 (зачтено) Базовый	5 (зачтено) Повышенный
ОПК- 1 Способен планировать деятельность организации в области физической культуры и массового спорта	ОПК–1.1 Знает общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания	Демонстрирует фрагментарное знание общих основ теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания	В целом успешно, но не систематически знает общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания	В целом успешно, но с отдельными пробелами знает общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания	Успешно знает общие основы теории и методики физической культуры, анатомо-морфологические и психологические особенности занимающихся, основные средства и методы их физического воспитания
	ОПК-1.2. Разрабатывает учебные программы по физической культуре,	Фрагментарно разрабатывает учебные программы по физической культуре,	В целом успешно, но не систематически разрабатывает	В целом успешно, но с отдельными недочетами разрабатывает учебные программы по физической	Успешно разрабатывает учебные программы по физической культуре,

	использует средства и методы физического воспитания с учетом особенностей различных категорий занимающихся	использует средства и методы физического воспитания с учетом особенностей различных категорий занимающихся	т учебные программы по физической культуре, использует средства и методы физического воспитания с учетом особенностей различных категорий занимающихся	культуре, использует средства и методы физического воспитания с учетом особенностей различных категорий занимающихся	использует средства и методы физического воспитания с учетом особенностей различных категорий занимающихся
ОПК-11 Способность проводить исследования по определению эффективности использования средств и методов физкультурно-спортивной деятельности	ОПК-11.1. Планирует, правильно организует и проводит научный эксперимент по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований	Фрагментарно, несистематично планирует, правильно организует и проводит научный эксперимент по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований	Не достаточно корректно планирует, правильно организует и проводит научный эксперимент по определению эффективности и различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований	В целом успешно, но с отдельными недочетами планирует, правильно организует и проводит научный эксперимент по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований	Успешно планирует, правильно организует и проводит научный эксперимент по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик, статистически обрабатывает и анализирует результаты, обобщает и оформляет результаты исследований
	ОПК-11.2. Использует информационные технологии для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной деятельности,	Фрагментарно и несистематично использует информационные технологии для планирования и коррекции процессов	Не достаточно точно. Использует информационные технологии для планирования и коррекции процессов	В целом успешно, но с отдельными недочетами. Использует информационные технологии для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной	Успешно. Использует информационные технологии для планирования и коррекции процессов физкультурно-спортивной деятельности, контроля

	контроля состояния занимающихся	физкультурно- спортивной деятельности, контроля состояния занимающихся	физкультурно -спортивной деятельности, контроля состояния занимающихся я	деятельности, контроля состояния занимающихся	состояния занимающихся
--	---------------------------------------	---	--	---	---------------------------

Уровни сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

8.3. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

Раздел 1 «Основы метрологии и обеспечение единства измерений»

Типовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-11 (ОПК–11.1, ОПК–11.2)

1. Раскройте определение «спортивная метрология».
1. Раскройте понятие «генеральная выборка».
2. Раскройте значение модального ряда.
3. Дайте характеристику средних величин.
4. Раскройте понятие вариационного ряда.
5. Раскройте понятие «нормы».
6. Расскажите о дисперсии как одном из параметров вариационного ряда
7. Дайте характеристику видам вариационных рядов

Раздел 2 «Теория тестов. Теория оценок»

Типовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-11 (индикаторы ОПК-11.1, ОПК-11.2)

Контрольная работа №1

Построение корреляционных полей

Контрольная работа №2

Вычисление коэффициента корреляции Бравэ – Пирсона

Тематика проектов

Использование коэффициента корреляции для анализа тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов.

Применение критерия t – Стьюдента для достоверности изменений показателей в тренировочных группах по избранному виду спорта.

Раздел 3 «Основы контроля в спорте»

Типовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1 (индикаторы ОПК-1.1, ОПК-1.2)

Контрольная работа №1

Методы определения силы у спортсменов.

Контрольная работа №2

Методы определения выносливости у спортсменов.

Контрольная работа №3

Методы определения гибкости у спортсменов

Контрольная работа №4

Методы определения скорости у спортсменов

Тематика проектов

Использование статистических методов при планировании и анализе тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов по избранному виду спорта.

8.4. Вопросы для промежуточной аттестации

1. Обоснуйте особенности физических величин в зависимости от уровня измеряемых параметров (интегральный, комплексный, дифференциальный, единичный).

2. Дайте характеристику основным понятиям спортивной метрологии: законодательная метрология, фундаментальная (научная) метрология, практическая (прикладная) метрология. Приведите примеры взаимосвязи спортивной метрологии с другими дисциплинами предметной подготовки.

3. Дайте сравнительную характеристику шкал измерений: шкала, наименований (номинальная шкала), шкала порядка, шкала интервалов, шкала отношений. Проведите подробный анализ их использования в практике физической культуры и спорта.

4. Обоснуйте отличительные особенности измерений в физической культуре и спорте (качественность, изменчивость, многомерность, адаптивность, подвижность) в зависимости от вида спорта.

5. Дайте определение понятиям «оценка», «оценивание». Обоснуйте стадии оценивания. Приведите примеры использования учебных и квалификационных оценок в физической культуре и спорте.

6. Обоснуйте особенности применения средств и методов контроля за силовыми качествами спортсмена. Перечислите основные особенности регистрации силовых качеств.

7. Дайте определение понятиям «шкала оценок». Охарактеризуйте шкалы оценок: пропорциональная шкала, прогрессирующая шкала, сигмовидная (S-

образная) шкала, Т-шкала, С-шкала, перцентильная шкала, шкала выбранных точек, шкала ГЦОЛИФК. Приведите примеры применения вышеперечисленных шкал оценок в спортивной деятельности.

8. Обоснуйте особенности применения средств и методов контроля за скоростными качествами спортсмена. Охарактеризуйте элементарные и комплексные формы проявления скоростных качеств. Перечислите основные способы регистрации быстроты.

9. Дайте определение понятиям «шкала измерений». Обоснуйте особенности применения шкал измерений (наименований, порядка, интервалов, отношений) в практике физической культуры и спорта.

10. Обоснуйте особенности применения средств и методов контроля за уровнем развития гибкости. Перечислите основные методы измерения гибкости.

11. Дайте определение понятия «квалиметрия». Перечислите количественные методы оценки качества. Проведите подробный анализ использования квалиметрических методов оценки качества в практике спортивных измерений.

12. Обоснуйте особенности применения средств и методов контроля за уровнем развития выносливости. Приведите примеры использования специфических и неспецифических тестов для определения выносливости.

13. Дайте определение понятиям «тест», «тестирование». Определите основные требования, предъявляемые к тестам. Приведите примеры использования тестов в физической культуре и спорте.

14. Обоснуйте особенности применения средств и методов контроля за уровнем развития ловкости. Охарактеризуйте критерии развития ловкости. Перечислите основные способы измерения ловкости.

15. Дайте подробную классификацию средств измерений. Обоснуйте особенности использования средств измерений при измерении показателей пространства и углов.

16. Обоснуйте особенности управления тренировочным процессом в спорте. Определите место спортивной метрологии в управлении процессом подготовки спортсменов.

17. Приведите подробную классификацию методов измерений. Обоснуйте особенности использования методов измерений в зависимости от вида спорта.

18. Дайте определение понятию «точность измерений». Охарактеризуйте разновидности ошибок измерений. Обоснуйте методы борьбы с ошибками измерений: калибровка, тарирование, рандомизация.

19. Проведите подробную классификацию тестов. Обоснуйте особенности использования различных видов тестов для оценки физической подготовленности. Перечислите факторы, влияющие на результат теста.

20. Дайте определение понятию «контроль». Обоснуйте особенности управления учебно-тренировочным процессом, в зависимости от вида контроля

за подготовкой спортсмена. Перечислите средства и методы контроля за спортивной подготовкой.

21. Проведите подробную классификацию типов состояния спортсмена и его разновидностей. Обоснуйте особенности использования гомогенных и гетерогенных тестов в зависимости от типа состояния спортсмена.

22. Дайте определения понятию «единица измерений». Расскажите историю возникновения единиц измерений. Охарактеризуйте международную систему единиц (СИ).

23. Обоснуйте особенности использования методов оценки качественных показателей: опрос, интервью, мониторинг, анкетирование, экспертиза в физической культуре и спорте.

24. Дайте определение понятиям «норма», «норматив», «нормирование». Проведите подробную классификацию норм в спортивной метрологии. Охарактеризуйте критерии пригодности норм: своевременность, релевантность, репрезентативность.

25. Обоснуйте особенности использования методов оценки качественных показателей: опрос, интервью, мониторинг, анкетирование, экспертиза в физической культуре и спорте.

26. Дайте определение понятиям «норма», «норматив», «нормирование». Проведите подробную классификацию норм в спортивной метрологии. Охарактеризуйте критерии пригодности норм: своевременность, релевантность, репрезентативность.

27. Обоснуйте особенности использования метрологических методов отбора детей для занятий определенным видом спорта.

28. Дайте определение понятиям «спортивная метрология», «объект и предмет спортивной метрологии». Охарактеризуйте задачи спортивной метрологии как учебной дисциплины. Расскажите историю возникновения и современное состояние спортивной метрологии.

29. Обоснуйте особенности применения основ теории вероятности и математической статистики в физической культуре и спорте. Проведите подробный анализ применения метода средних величин, выборочного метода, корреляционного анализа в научных исследованиях по спорту.

30. Дайте определение понятию «стандартизация». Раскройте функции стандартизации, и ее разновидности (приведите примеры). Перечислите органы и службы стандартизации.

31. Обоснуйте особенности метрологических основ и методов отбора спортсменов в зависимости от уровня комплектования команд.

32. Дайте подробную характеристику основных показателей спортивной метрологии. Приведите примеры производных показателей спортивной метрологии.

33. Проведите подробную классификацию объектов измерений в спортивной метрологии. Обоснуйте особенности использования средств и методов измерения в зависимости от объекта измерений.

34. Обоснуйте особенности проведения прогнозирования и отборе в спорте.

35. Проведите подробную классификацию методов измерений. Обоснуйте особенности использования методов измерений в зависимости от вида спорта.

36. Дайте сравнительную характеристику типов контроля за состоянием спортсмена. Обоснуйте особенности содержания и организации контроля в зависимости от типов состояния спортсмена.

37. Дайте определение понятию «измерение». Проведите подробную классификацию видов измерений в зависимости от способа получения числового значения и характера изменения измеряемой величины.

38. Обоснуйте особенности проведения контроля за техническим и тактическим мастерством спортсмена. Охарактеризуйте основные показатели технического мастерства и методы контроля за ними.

39. Обоснуйте особенности использования тестов для измерения гибкости в физической культуре и спорте. Приведите примеры использования тестов для измерения гибкости в спорте.

40. Дайте определение понятию «измерение». Проведите подробную основную классификацию видов измерений в спортивной метрологии.

41. Обоснуйте особенности использования тестов для измерения ловкости в физической культуре и спорте. Приведите примеры гомогенных тестов для измерения ловкости.

42. Дайте сравнительную характеристику видам контроля за соревновательными и тренировочными нагрузками. Обоснуйте критерии использования средств контроля за соревновательными и тренировочными нагрузками.

43. Обоснуйте особенности использования тестов для измерения выносливости в физической культуре и спорте. Приведите примеры гетерогенных тестов для измерения выносливости.

44. Дайте определение понятию «экспертиза в спорте». Раскройте особенности использования метода экспертных оценок для оценки качественных показателей в спорте. Приведите примеры

45. Обоснуйте особенности использования тестов для измерения быстроты в физической культуре и спорте. Приведите примеры использования батареи тестов для измерения быстроты.

46. Дайте определение понятию «стандартизация». Проведите подробный анализ стандартизации измерительных процедур. Расскажите о роли стандартизации в обеспечении качества учебно-тренировочного процесса.

47. Обоснуйте особенности использования тестов для измерения силовых качеств в физической культуре и спорте. Приведите примеры двигательных тестов.

48. Охарактеризуйте особенности метрологического обеспечения измерений в спорте. Обоснуйте метрологические основы разработки нормативных требований по видам спорта

49. Обоснуйте особенности использования тестов для определения способностей к комплексной реакции в физической культуре и спорте. Приведите примеры батареи тестов для тестирования способностей комплексной реакции.

50. Дайте определение понятиям «специализированность физических упражнений», «сложность физических упражнений», «направленность физических упражнений». Проведите сравнительный анализ контроля за специализированностью, сложностью и направленностью физических упражнений в тренировочном процессе и на соревнованиях.

51. Обоснуйте особенности измерения коэффициентов «запас скорости» и «индекс выносливости» в зависимости от дистанции. Вычислите «запас скорости» в беге на 100 м.

52. Дайте определения понятиям «стабильность теста», «согласованность теста», «надежность теста», «эквивалентность теста», «аутентичность теста», «информативность теста». Приведите примеры.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;

- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Акамов, В. В. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] : учеб. пособие / В. В. Акамов, О. В. Четайкина ; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2016. – 127 с.
2. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] : учеб. для студентов учреждений высш. образования / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – 7-е изд., стер. – М. : Академия, 2014. – 288 с.
3. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. – М. : ФОРУМ, 2013. – 223 с.

Дополнительная литература

1. Начинская, С. В. Спортивная метрология : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / С.В. Начинская. – 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. – 240 с.
2. Губа, В.П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований : учебно – методическое пособие : [12+] / В.П. Губа, В.В. Пресняков. – Москва : Человек, 2015. – 289 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461406>
3. Смирнов, Ю. И. Спортивная метрология : учеб. для студентов пед. вузов / Ю.И. Смирнов, М.М. Полевщиков. – М. : Академия, 2000. – 228 с.
4. Холодов, Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта [текст] : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 10-е изд., испр. – М. : Академия, 2012. – 479 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<https://metro.ru/html/osite.html> (сайт для начинающих метрологов, работающим на производственных предприятиях, помогает быстрее разобраться в основах своей профессии. И организовать на своём предприятии метрологическое обеспечение производственных процессов на высшем уровне.)

<https://www.gost.ru/portal/gost/> (официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии входит в систему федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации и находится в ведении Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.)

<https://rags.ru/gosts/> (Российский архив государственных стандартов, а также строительных норм и правил (СНиП) и образцов юридических документов)

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;

– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

12.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 7 Pro

Microsoft Office Professional Plus 2010

1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

13. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Мультимедийный класс № 107.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, документ-камера, гарнитура,); автоматизированные рабочие места в составе (компьютеры, гарнитуры), проектор, интерактивный экран, лазерная указка, маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:
Презентации.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Мультимедийный класс № 202.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, коврик), проектор, интерактивный экран, лазерная указка, доска маркерная.

Учебно-наглядные пособия:
Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., multifunctional устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.