

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 29 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СПОРТИВНАЯ МЕТРОЛОГИЯ»**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки **49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)**

Профиль/программа подготовки **Адаптивное физическое воспитание**

Уровень высшего образования **бакалавриат**

Форма обучения **Заочная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
5	3/108	4	4	4	96	зачет
Итого	3/108	4	4	4	96	зачет

Владимир 2019

ЗАФК - 118

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: подготовить бакалавров к педагогической профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у студентов знаний об оценке физических способностей и функционального состояния лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта, и потенциальных потребителей физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг;
- формирование умения использовать программные системы и комплексы применяемые для решения задач статистического анализа объектов профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельного применения на практике способов расчета метрологических характеристик при оценке физических способностей и функционального состояния лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Спортивная метрология» относится к вариативной части.

Пререквизиты дисциплины: дисциплина опирается на знания предметов «Информатика», «Теория и методика физической культуры», «Информационные технологии в физической культуре и спорте».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-6	частичное освоение	<i>«Готовность применять в профессиональной деятельности современные средства, методы, приёмы, технические средства для осуществления когнитивного и двигательного (моторного) обучения и оценивать состояние занимающихся» в части «готовностью применять в профессиональной деятельности современные средства, методы, приёмы, технические средства для осуществления когнитивного и двигательного (моторного) обучения и оценивать состояние занимающихся, применяемые в сфере профессиональной деятельности при проведении спортивных мероприятий и организации процесса обучения физической культурой».</i> Знать: теоретические основы спортивной метрологии, основы теории измерений в физической культуре и спорте. Уметь: проводить необходимые расчеты по измеряемым физическим величинам и их единицам измерений, применяемых для оценивания количественных и качественных показателей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта; решать типовые задачи физической культуры и спорта с применением статистического метода средних величин; решать типовые задачи физической

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
		<p>культуры и спорта, позволяющие оценить статистическую достоверность выборки количественных и качественных показателей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками получения производных единиц измерения системы СИ, используемых для оценивания физических способностей и функционального состояния обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья, а также для оценивания техники выполнения физических упражнений; навыками проведения необходимых расчетов по измеряемым физическим величинам и их единицам измерений, применяемых для оценивания количественных и качественных показателей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта; навыками решения типовых задач физической культуры и спорта, использующих статистический метод средних величин.</p>
ПК-4	частичное освоение	<p><i>«Умение изучать с позиций достижений психолого-педагогической и социологической науки и передовой практики коллектив и индивидуальные особенности лиц с отклонениями в состоянии здоровья в процессе занятий тем или иным видом адаптивной физической культуры и использовать полученную информацию при планировании и построении занятий» в части «умение изучать с позиций достижений психолого-педагогической и социологической науки и передовой практики коллектив и индивидуальные особенности лиц с отклонениями в состоянии здоровья в процессе занятий тем или иным видом адаптивной физической культуры и использовать полученную информацию при планировании и построении занятий при проведении спортивных мероприятий, организации процесса обучения физической культурой и оценке физических способностей и функционального состояния лиц, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта».</i></p> <p><i>Знать:</i> основные методы, методики, шкалы и объекты, применяемые в спортивной метрологии для оценивания физических способностей и функционального состояния обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья, а также для оценивания техники выполнения физических упражнений, основные прикладные методы статистической обработки и оценивания количественных и качественных показателей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры, спорта, и потенциальных потребителей физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг.</p>

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
		<p><i>Уметь:</i> решать типовые задачи физической культуры и спорта по количественной оценке качественных показателей; исследовать уровень физической подготовленности лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта, методом средних величин по индивидуальным показателям физических качеств; оценивать физические способности и функциональное состояние обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья по скорости и координированности действий выборочным методом, используя результаты статистической обработки и анализа материалов контроля.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками решения типовых задач физической культуры и спорта по количественной оценке качественных показателей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта; навыками проведения исследований по оценке уровня физической подготовленности лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вовлечённых в сферу деятельности физической культуры и спорта, методом средних величин по их индивидуальным показателям физических качеств; навыками проведения исследований по оценке физических способностей и функционального состояния обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья при оценке скорости и координированности действий выборочным методом, используя результаты статистической обработки и анализа материалов контроля.</p>

## ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Тема 1. Введение. Общие понятия о функциональной системе подготовки обучающихся физической культуре и спорту.	5	1-2		1		15	1/100	
2	Тема 2. Основные понятия метрологии.	5	3-4	1			10	1/100	
3	Тема 3. Теория оценок.	5	5-6	1	1		10	1/50	1-й рейтинг-контроль
4	Тема 4. Технические средства контроля в спорте.	5	7-8		1	1	10	1/50	
5	Тема 5. Информационно-техническое обеспечение в спорте.	5	9-10			1	10	1/100	
6	Тема 6. Тренажеры в спорте.	5	11-12	1			10	1/100	2-й рейтинг-контроль
7	Тема 7. Контроль в спорте и при обучении физической культуре.	5	13-14	1	1		12	1/50	
8	Тема 8. Характеристики контроля в спорте.	5	15-16	1		1	12	1/50	
9	Тема 9. Метрологическое обеспечение в спорте.	5	17-18			1	12	1/100	3-й рейтинг-контроль
Всего за 5 семестр:				4	4	4	96	9/75	зачет
Наличие в дисциплине КП/КР		-	-	-	--	-	-	-	-
Итого по дисциплине				4	4	4	96	9/75	зачет

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

#### Раздел 1. Теоретические основы спортивной метрологии.

Тема 1. Введение. Общие понятия о функциональной системе подготовки обучающихся физической культуре и спорту.

Содержание темы. Введение. Общие понятия о функциональной системе подготовки обучающихся физической культуре и спорту. Спортивная тренировка как процесс и объект управления. Общие основы измерений. Свойства функциональной системы подготовки обучающихся физической культуре и спорту.

Тема 2. Основные понятия метрологии.

Содержание темы. Основные понятия метрологии, основные термины и определения по РМГ 29-2013. Шкалы измерений. Единицы измерений. Точность погрешность и неопределенность измерений.

Тема 3. Теория оценок.

Содержание темы. Основы теории тестов. Основы теории оценок. Шкалы и варианты оценок. Разновидности норм сравнения. Основы квалиметрии. Основные подходы к изучению качества исполнительского мастерства.

#### Раздел 2. Технические средства контроля в спорте.

Тема 4. Технические средства контроля в спорте.

Содержание темы. Технические средства контроля в спорте, классификация, их цели и задачи. Понятие об информационно-измерительной системе. Последовательность обработки измерительной информации. Способы представления измерительной информации.

Тема 5. Информационно-техническое обеспечение в спорте.

Содержание темы. Информационно-техническое обеспечение в спорте. Состав и назначение отдельных элементов.

Тема 6. Тренажёры в спорте.

Содержание темы. Тренажёры в спорте, цели, назначение и виды тренажеров. Средства дозирования нагрузки, цели, назначение и их виды.

### **Раздел 3. Метрологические основы контроля в спорте.**

Тема 7. Контроль в спорте и при обучении физической культуре.

Содержание темы. Контроль за соревновательной деятельностью. Контроль за техникой и тактикой. Контроль за физической подготовленностью. Контроль за объёмом и интенсивностью нагрузки. Контроль за функциональной подготовленностью.

Тема 8. Характеристики контроля в спорте.

Содержание темы. Основные характеристики контроля в спорте. Характеристика разрядных норм и требований. Оперативный, текущий и этапный контроль. Отбор и прогнозирование в спорте.

Тема 9. Метрологическое обеспечение в спорте.

Содержание темы. Метрологическое обеспечение в спорте. Понятие поверки и калибровки средств измерений. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.

## **Содержание практических занятий по дисциплине**

### **Раздел 1. Теоретические основы спортивной метрологии.**

Тема 1. Основы теории тестов

Содержание практических занятий. Изучить характер реактивности сердечно-сосудистой системы (по ЧСС) на два разных двигательных теста. Провести расчет основных статистических характеристик тренировочного процесса. Изучить метод средних и оценку гомогенности тестовых данных по ранговому коэффициенту корреляции.

### **Раздел 2. Технические средства контроля в спорте.**

Тема 2. Инструментальные методы контроля за состоянием спортсмена.

Содержание практических занятий. Провести оценку зависимости физиологической реакции организма от нарастающей мощности мышечной работы с использованием методов графического статистического анализа и регрессионного анализа.

### **Раздел 3. Метрологические основы контроля в спорте.**

Тема 3. Основы комплексного контроля в физическом воспитании и спорте.

Содержание практических занятий. Провести комплексную оценку параметров физической подготовленности спортсменов с использованием системы ранжирования по множеству признаков может осуществляться с использованием ранговой оценки каждого параметра (признака) с последующей их суммацией

Тема 4. Контроль за физической подготовленностью спортсменов.

Содержание практических занятий. Приобретение навыков групповой и индивидуальной оценки физической подготовленности по средней арифметической и стандартному отклонению по множеству признаков.

## **Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

### **Раздел 1. Теоретические основы спортивной метрологии.**

Тема 1. Основы контроля за технической и тактической подготовленностью спортсменов.

Содержание лабораторных занятий. приобрести навыки планирования и проведения комплексного контроля за технической подготовленностью спортсмена в избранном виде спорта. Приобретение навыков формирования системы показателей качества подготовленности спортсмена в избранном виде спорта и выбора методов оценки технической и тактической подготовленностью спортсменов.

### **Раздел 3. Метрологические основы контроля в спорте.**

Тема 2. Контроль за тренировочными нагрузками.

Содержание лабораторных занятий. Приобретение навыков проведения модельных исследований зависимости напряжённости функций от мощности мышечной нагрузки с использованием технических средств в спорте, оценки производных физических величин, анализ статистических данных методом средних и регрессионного анализа, подготовка отчета по результатам исследований.

#### 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Спортивная метрология» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Групповая дискуссия (темы №1, 7, 9);
- Применение имитационных моделей (темы № 2,3,6,8);
- Разбор конкретных ситуаций (тема №2,3,4,5);

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг-контроль, проводимый на 6-ой, 12-ой и 18-ой неделе. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

##### Тесты рейтинг контроля .

##### Рейтинг контроль 1.

1. Какое определение метрологии отражает её содержание?

- a) наука о точных измерениях
- b) наука о единицах измерения и эталонах
- c) наука о тестах
- d) наука о технике и теории измерений в спорте
- e) наука об обеспечении точности и единства измерений

2. Какая цель управления спортивной тренировкой?

- a) управление физической подготовкой
- b) управление тактической подготовкой
- c) подготовка спортсмена высокого класса
- d) повышение тренированности спортсмена
- e) стойкое улучшение физического состояния, выражающееся в повышении спортивных результатов

3. Что называют срочным тренировочным эффектом?

- a) изменения в организме, наступающие во время выполнения физических упражнений
- b) изменения в организме, происходящие в результате суммирования многих тренировочных занятий
- c) повышение качества тренировочного занятия
- d) утомление организма, вызванное тренировкой

4. Укажите пример для шкалы порядка?

- a) результаты жеребьёвки
- b) результаты ранжирования спортсменов группой экспертов
- c) измерение суставного угла
- d) измерение длины, силы, массы, скорости и т. п.

5. Укажите пример для шкалы интервалов?

- a) результаты жеребьёвки
- b) результаты ранжирования спортсменов группой экспертов
- c) измерение суставного угла
- d) измерение длины, силы, массы, скорости и т. п.

6. Погрешность измерительного прибора, вызванная отклонениями условий его работы от нормальных (например, повышение температуры), называется...

- a) абсолютной погрешностью
  - b) основной погрешностью
  - c) дополнительной погрешностью d) систематической погрешностью e) случайной погрешностью
7. Величина, равная разности между показанием измерительного прибора и истинным значением величины, называется...

- a) абсолютной погрешностью
  - b) основной погрешностью
  - c) дополнительной погрешностью d) систематической погрешностью e) случайной погрешностью
- Рейтинг контроль 2.

1. От какой части измерительной системы зависит качество регистрации изучаемых параметров?

- a) датчик(a)
- b) линии связи
- c) регистрирующего устройства
- d) вычислительного устройства

2. Какая часть измерительной системы воспринимает изменения измеряемого показателя?

- a) датчик(a)
- b) линии связи
- c) регистрирующего устройства
- d) вычислительного устройства

3. В зависимости от поступающих сигналов все датчики делятся на...

- a) датчики биомеханических характеристик
- b) датчики динамических характеристик
- c) датчики усилий
- d) датчики биологических процессов
- e) датчики электрокардиограммы

4. Инструментальные методы контроля за спортсменами делятся на две группы. Какие?

- a) оптические и оптико-электрические
- b) нейрофизиологические
- c) кардиографические
- d) механоэлектрические
- e) методы киносъёмки

5. Какая система не только хранит информацию и выдаёт её по запросу, но и систематизирует её и даже принимает решения?

- a) информационно-поисковая система
- b) автоматизированная обучающая система (АОС)
- c) автоматизированная система управления (АСУ)

6. Можно ли с помощью тренажёров имитировать тренировочную деятельность?

- a) да
- b) нет

7. Можно ли с помощью тренажёров имитировать соревновательную деятельность?

- a) да
- b) нет

Рейтинг контроль 3.

1. Возможные показатели контроля за здоровьем...

- a) объём, разносторонность, рациональность, эффективность, стабильность и устойчивость качества выполненных упражнений
- b) результаты медицинских обследований, подверженность простудным заболеваниям, самочувствие
- c) объём, рациональность и разносторонность действий спортсмена
- d) время реакции, быстрота стартового разгона, предельное время работы заданной интенсивности, подвижность в суставах
- e) длина и масса тела, относительные массы мышечного, жирового и костного компонентов; длины, обхвата и массы сегментов тела



2. Возможные показатели контроля за телосложением...
- a) объём, разносторонность, рациональность, эффективность, стабильность и устойчивость качества выполненных упражнений
  - b) результаты медицинских обследований, подверженность простудным заболеваниям, самочувствие
  - c) объём, рациональность и разносторонность действий спортсмена
  - d) время реакции, быстрота стартового разгона, предельное время работы заданной интенсивности, подвижность в суставах
  - e) длина и масса тела, относительные массы мышечного, жирового и костного компонентов; длины, обхвата и массы сегментов тела
3. Цель комплексного контроля
- a) регистрация показателей физической подготовленности
  - b) изучение особенностей соревновательной деятельности
  - c) изучение особенностей тренировочной деятельности
  - d) всесторонняя проверка уровня подготовленности спортсмена
4. Разрядные нормы существуют в видах спорта, где результат объективно измеряется в...
- a) шкале наименований (номинальная шкала)
  - b) шкале интервалов
  - c) шкале порядка
  - d) шкале отношений
5. Общее число действий, которые выполняются на тренировочных занятиях и в соревнованиях, определяет...
- a) эффективность техники
  - b) объём техники
  - c) разносторонность технической подготовленности
6. Степень разнообразия двигательных действий определяет...
- a) эффективность техники
  - b) объём техники
  - c) разносторонность технической подготовленности
7. Непосредственные наблюдения за действиями спортсмена называются...
- a) визуальным контролем
  - b) инструментальным контролем
8. Наблюдение за действиями спортсмена с помощью видеоманитофонной техники называется...
- a) визуальным контролем
  - b) инструментальным контролем

**Перечень вопросов к зачету.**

1. Общие понятия о функциональной системе
2. Спортивная тренировка как процесс управления
3. Общие основы измерений
4. Свойства функциональной системы
5. Шкалы измерений
6. Единицы измерений
7. Точность измерений
8. Некоторые методы вариационной статистики
9. Основы теории тестов
10. Основы теории оценок
11. Шкалы и варианты оценок
12. Разновидности норм сравнения
13. Основы квалиметрии
14. Основные подходы к изучению качества исполнительского мастерства
15. Технические средства
16. Информационно-техническое обеспечение
17. Тренажёры в спорте

18. Средства дозирования нагрузки
19. Основные характеристики контроля в спорте
20. Характеристика разрядных норм и требований
21. Контроль за соревновательной деятельностью
22. Контроль за техникой и тактикой
23. Контроль за физической подготовленностью
24. Контроль за скоростными качествами
25. Контроль за силовыми качествами
26. Контроль за выносливостью
27. Контроль за гибкостью
28. Контроль за ловкостью
29. Контроль за объёмом и интенсивностью нагрузки
30. Контроль за функциональной подготовленностью
31. Оперативный, текущий и этапный контроль
32. Отбор и прогнозирование в спорте
33. Метрологическое обеспечение в спорте

### Самостоятельная работа студента

В рамках самостоятельной работы в течении 5 семестра изучается состав, цели и решаемые задачи государственной системой стандартов по обеспечения единства измерений (ГОСТ Р 8.XXX), приобретаются навыки обработки результатов многократных равнооточных измерений по наиболее часто используемой методике изложенной в ГОСТ Р 8.736-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения», изучаются правила решения типовых задач по обработке результатов измерений. Варианты заданий для самостоятельной работы приведены ниже.

1. Провести анализ состава национальных стандартов Российской Федерации входящих в Государственную систему обеспечения единства измерений (ГСИ). Подготовить краткий обзор указанной системы по состоянию на текущий год.
2. Для заданного № варианта согласно приведенной ниже таблице провести обработку результатов измерений в соответствии с ГОСТ Р 8.736-2011.
3. Подготовить отчет по контрольной работе.

Таблица 1.

Исходные данные по времени бега на 100 м (сек). Данные получены для группы студентов из 30 человек. Варианты 1-8.

Вариант № студента	1	2	3	4	5	6	7	8
1	13,36	13,47	12,87	12,86	14,07	13,36	12,79	13,04
2	13,75	12,86	13,21	13,23	13,45	13,19	13,34	13,70
3	12,52	12,88	13,37	13,42	13,61	13,19	12,95	12,94
4	13,46	12,96	13,53	13,98	12,88	12,96	13,10	13,05
5	13,30	12,32	13,66	13,00	13,06	13,51	13,37	12,99
6	12,81	13,63	13,23	13,26	13,12	13,16	13,51	12,85
7	13,07	13,30	12,75	13,18	13,53	12,99	12,86	13,14

### Цели самостоятельной работы.

Формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований: учебно-методическое пособие / Губа В.П., Пресняков В.В. - М. : Человек, 2015 – 288 с. ISBN9785906131539.	2015		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906131539.htm">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906131539.htm</a>
Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования (морфобиомеханический подход): научно-методич. пособие / В.П. Губа. - М.: Советский спорт, 2012 – 384 с. ISBN9785971805779.	2012		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971805779.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971805779.html</a>
Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для институтов физической культуры / Иваницкий М.Ф., Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. - Изд. 9-е. - М.: Человек, 2014 – 625с. ISBN9785906131195.	2014		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906131195.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906131195.html</a>
Дополнительная литература			
Хрущева, И.В. Основы математической статистики и теории случайных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Хрущева, В.И. Щербаков, Д.С. Леванова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 332 с.	2009		<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=426">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=426</a>
Семаков, С.Л. Элементы теории вероятностей и случайных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2011. — 229 с.	2011		<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5293">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5293</a>
Ефимов, В.В. Средства и методы управления качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : КноРус, 2014. — 224 с.	2014		<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53545">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53545</a>

### 7.2. Периодические издания

1. Журнал «Стандарты и качество». Издательство: Общество с ограниченной ответственностью Рекламно-информационное агентство. Стандарты и качество. ISSN 0038-9692.
2. Журнал «Качество. Инновации. Образование». Издатель: Фонд «Европейский центр по качеству». ISSN: 1999-513X.

### 7.3. Интернет-ресурсы

1. <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система.
2. <https://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека.
3. <http://znanium.com/> - электронно-библиотечная система.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лекционные занятия проводятся в аудитории 306-2. Практические и лабораторные занятия проводятся в аудитории 332-2. Аудитория 306-2 включает оборудование: мультимедийная интерактивная доска фирмы «Hitachi-Starboard», компьютер Pentium-4, мультимедийный проектор. Аудитория 332-2 – компьютерный класс, подключенный к сети университета и Интернет. Оборудование включает: ПЭВМ – 7 шт.; сканер – 1 шт.; мультимедийный проектор.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: программный комплекс MATLAB 2010b, Ms. Windows 8-10, Microsoft Office 2010-2016. AutoCAD, Inventor.

Рабочую программу составил Мищенко З.В.  
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) ООО "МП" РЦБТ зам. директора Кожина А.А.  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УКТР

Протокол № 4 от 28.08.2019 года

Заведующий кафедрой Орлов Ю.А.  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья  
(адаптивная физическая культура)

Протокол № 1/3 от 29.08.19 года

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

