

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет психологии и педагогики



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Спортивная метрология

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физическая культура и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) Жесткова Ю.К.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен использовать психолого-педагогические, медико-биологические, организационно-управленческие знания и навыки необходимые для обучения двигательным действиям и совершенствования физических и психических качеств обучающихся
ПК-4	Способен оценить физическое и функциональное состояние обучающихся с целью разработки и внедрения индивидуальных программ оздоровления и развития, обеспечивающих полноценную реализацию их двигательных способностей

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- возрастно-половые закономерности развития физических качеств и формирование двигательных навыков;
- методы и организацию комплексного контроля в физическом воспитании и спортивной подготовке;
- методы организации и проведения научно-исследовательской работы;
- методы и принципы обеспечения единства измерений;
- условия и факторы, влияющие на качество обучения, воспитания и тренировки в спорте;
- показатели спортивного мастерства;
- методы оценки спортивной подготовленности и качества учебно-тренировочного процесса;
- организацию спортивно-педагогического, медицинского и комплексного контроле в спорте.

Должен уметь:

- оценивать эффективность физкультурно-спортивных занятий;
- осуществлять медико-биологический и психолого-педагогический контроль состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий с использованием инструментальных методик;
- организовывать и проводить научно-исследовательскую и методическую работу по проблемам физического воспитания, оздоровительной физической культуры и спортивной тренировки;
- применять навыки научно-методической деятельности для решения конкретных задач, возникающих в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий;
- применять методы врачебно-педагогического контроля в конкретных ситуациях профессиональной деятельности;
- определять причины ошибок в процессе освоения обучаемыми двигательных действий и развития физических качеств и находить методику их устранения;
- использовать измерительную информацию для обработки и анализа показателей физической, технической, тактической, теоретической подготовленности.

Должен владеть:

- навыками применения средств и методов измерения и контроля в физическом воспитании и спорте;
- навыками применения учебного и лабораторного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры на занятиях разных видов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать психолого-педагогические, медико-биологические, организационно-управленческие знания и навыки необходимые для обучения двигательным действиям и совершенствования физических и психических качеств обучающихся
- оценить физическое и функциональное состояние обучающихся с целью разработки и внедрения индивидуальных программ оздоровления и развития, обеспечивающих полноценную реализацию их двигательных способностей

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.09.03.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Физическая культура и безопасность жизнедеятельности)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 12 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 6 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Метрология как учебная и научная дисциплина. Роль метрологии в учебно-тренировочном процессе	3	2	0	0	2
2.	Тема 2. Методы и средства измерений в физическом воспитании и спорте.	3	2	6	2	6
3.	Тема 3. Погрешности, шкалы измерений, единицы измерений.	3	2	2	0	2
4.	Тема 4. Теория тестов, их надежность, информативность, метрологические требования к теста.	3	2	4	0	6
5.	Тема 5. Методы количественной обработки качественных показателей	3	2	2	2	6
6.	Тема 6. Теория оценок. Шкалы оценок. Нормы.	3	2	2	2	8
7.	Тема 7. Управление и контроль в спортивной тренировке	3	0	2	0	6
	Итого		12	18	6	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Метрология как учебная и научная дисциплина. Роль метрологии в учебно-тренировочном процессе

Определение спортивной метрологии как науки и как учебной дисциплины. Характеристика разделов спортивной метрологии. Измерение физических величин. Роль спортивной метрологии по видам спорта. Модели "Тактика спринтерского бега", "Режимы прохождения дистанций в академической гребле". Принцип сравнения с эталоном.

Тема 2. Методы и средства измерений в физическом воспитании и спорте.

Метод средних величин. Упорядочивание первичных исходных. Сущность метода средних величин. Ранжирование. Образование вариационных рядов. Виды рядов: простой упорядоченный, дискретный, интервальный. Графическое представление вариационных рядов: полигон и гистограмма. Вариационные ряды и их характеристики. Определение характеристик простого упорядоченного: средняя арифметическая, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, мода, медиана, размах вариации. Обобщенное определение характеристик вариационных рядов. Практическая реализация в ФКС метода средних величин, сравнение, определение норм и характеристика тестовых показателей.

Тема 3. Погрешности, шкалы измерений, единицы измерений.

Генеральная и выборочная совокупность. Нормальный закон распределения. Элементы теории вероятности. Принцип отбора выборки. Виды отбора: таблица случайных чисел, механическая выборка, типическая, серийная. Выборки в практике ФКС. Определение доверительных границ. Ошибка репрезентативности. Надежность. Уровень значимости. Доверительный интервал. Решение спортивных задач, основанных на репрезентативных выборках. Понятие о статистической достоверности. Определение статистически достоверного и недостоверного

различия между выборками. Статистические гипотезы. Критерий Стьюдента - техника выполнения, выводы, примеры из практики ФКС. Особенности непараметрических критериев, их значение для практики ФКС. Критерии Вилкоксона - техника выполнения, выводы, примеры из практики ФКС. Критерии знаков Ван-дер-Вардена - техника выполнения, выводы, примеры из практики ФКС.

Тема 4. Теория тестов, их надежность, информативность, метрологические требования к теста.

Теория тестов, их надежность, информативность, метрологические требования к теста.

Понятие о тестах. Понятие о надежности тестов: стабильность, согласованность, эквивалентность. Тесты, применяемые в практике ФКС для оценки уровня подготовленности и физического развития и подростков. Американские тестирование. Европейское тестирование.

Тема 5. Методы количественной обработки качественных показателей

Понятие о квалиметрии. Метод экспертных оценок. Определение согласованности мнений экспертов посредством коэффициентов корреляции, вариации конкордации. Метод парного сравнения. Метод анкетирования. Опрос. Интервью. Мониторинг. графическое изображение статистических данных. Квалиметрия. Рассмотрение конкретных примеров.

Тема 6. Теория оценок. Шкалы оценок. Нормы.

Шкалы оценок: пропорциональная, регрессирующая, прогрессирующая, сигмовидная. Стандартные шкалы. Цена шкалы. шкала отношений. Нормы и их разновидности, сопоставительные, индивидуальные, возрастные нормы. Индивидуальные нормы. Разрядные нормы. Должные нормы. Индивидуальные нормы. Оценивание результатов. Оценочные в ФКС.

Тема 7. Управление и контроль в спортивной тренировке

Статистические методы прогноза: графический метод, метод скользящей средней, метод наименьших квадратов. База прогнозирования. Экстраполяция. Примеры из практики ФКС. Отбор спортсменов. Модельные характеристики спортсменов. Понятие о спортивной нагрузке. Контроль за соревновательными нагрузками. Понятие о физической подготовленности спортсмена. Контроль за скоростными качествами. Элементарные и комплексные формы. Время реакции. Время движения. Контроль за силовыми качествами. Максимальная сила. Импульс силы. Средняя сила. Градиент силы. Контроль за выносливостью. Эргометрические показатели: время, объем и интенсивность выполнения упражнения. Тесты на выносливость. Контроль за гибкостью. Активная и пассивная гибкость. Дефицит активной гибкости. Контроль за ловкостью. Координационно-сложные движения. Контроль за технической и тактической подготовленностью спортсмена. Объем техники. Разносторонность. Эффективность.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Студенческая электронная библиотека "Консультант студента" - <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечной системе - ZNANIUM.COM - - <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечной системе - ZNANIUM.COM

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе стерминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru
лабораторные работы	Порядок проведения лабораторных работ в целом совпадает с порядком проведения практических занятий. Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по дисциплине может выполняться в библиотеке Елабужского института КФУ, учебных кабинетах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий.
зачет	При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций, практических занятий и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет. Каждый зачетный билет содержит два вопроса. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы билета без подготовки по его желанию.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Физическая культура и безопасность жизнедеятельности".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физическая культура и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 416 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0293-6 - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=356899>
2. Пелевин В. Ф. Метрология и средства измерений: Учебное пособие/Пелевин В. Ф. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов.знание, 2013. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978 5-16-006769-8, 400 экз.-URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406750>
3. Трифонова Н.Н. Спортивная метрология: Учебное пособие / Трифонова Н.Н., Еркомайшвили И.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 112 с.: ISBN 978-5-9765-3256-4 - URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=959370>

Дополнительная литература:

1. Аварханов М.А. Биометрия в сфере физической культуры и спорта: Учебное пособие / Аварханов М.А. - М.: МПГУ, 2015. - 120 с.: ISBN 978-5-4263-0207-5 - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=754646>
2. Дубовой Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М.Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (переплет) ISBN 978-5-8199-0338-4, 500 экз. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=447721>
3. Романычев И. С. Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / И. С. Романычев, Н. Н. Стрельникова, Л. В. Топчий и др. М.:Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К', 2014. 184 с. - ISBN 978-5-394-02023-0 -URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=511977>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.09.03.06 Спортивная метрология

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физическая культура и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.