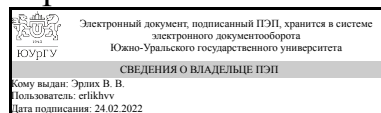


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт спорта, туризма и
сервиса



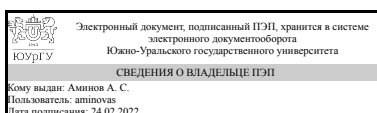
В. В. Эрлих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М1.07.02 Основы интеллектуальной информационно-аналитической деятельности в сфере физической культуры и спорта для направления 49.04.01 Физическая культура
уровень Магистратура
магистерская программа Искусственный интеллект в физической культуре и спорте
форма обучения очная
кафедра-разработчик Спортивное совершенствование

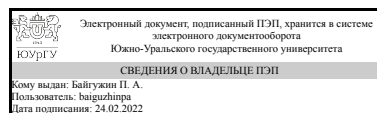
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 944

Зав.кафедрой разработчика,
к.биол.н., доц.



А. С. АМИНОВ

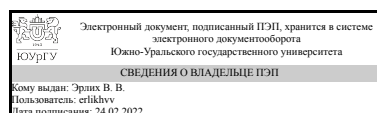
Разработчик программы,
д.биол.н., профессор



П. А. Байгужин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы
д.биол.н., доц.



В. В. Эрлих

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: базируясь на основных научных положениях управленческой аналитики и практике искусственного интеллекта, сформировать у студентов целостное представление о процессе принятия решений в практике спортивной подготовки с применением информационно-аналитических систем. Задачи: - ознакомиться с алгоритмами оценки, мониторинга, сбора данных в спорте; современными статистическими и рейтинговыми платформами; опытом применения новых методов спортивной аналитики в построении прогнозных моделей в видах спорта; - применять аналитические материалы для оценки результативности спортсмена, команды для выработки прогноза успешности соревновательной деятельности, стратегических решений при подготовке спортсменов, команд; - владеть основными средствами разработки интеллектуальных систем, основанных на машинном обучении и анализе факторов, определяющих результативность тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена.

Краткое содержание дисциплины

Студенты получают практические навыки создания проекта на основе использования систем машинного обучения, искусственного интеллекта. Дисциплина, являясь междисциплинарной и включает: описание алгоритма разработки базы данных, включая учет критериев объективной и субъективной оценки результативности спортсмена/команды, анализ динамики результативности, реализацию разработанной интеллектуальной системы анализа динамики результативности спортсмена/команды и ее апробацию. Студенты используют знания следующих дисциплин: Основы машинного обучения, Отечественные и зарубежные системы спортивной подготовки

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию аналитических систем в области физической культуры и спорта	Знает: классификацию рейтингов, критерии качества модели рейтинга в спорте; системы интеллектуального анализа больших данных в области физической культуры и спорта; способы применения методов интеллектуального анализа больших данных; основы теории принятия решений Умеет: применять методы интеллектуального анализа данных при решении прикладных задач в области физической культуры и спорта; применять системы спортивного рейтинга в ходе анализа эффективности соревновательной деятельности спортсмена, спортивной команды
ПК-7 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика	Знает: специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных Умеет: выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Разработка интеллектуальной системы анализа (прогноза) уровня подготовленности спортсменов игровых видов спорта	20	20	
Подготовка к зачету	15	15	
Разработка базы данных мониторинговых исследований результативности спортсмена/команды	18,75	18.75	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Современные информационные системы и технологии в подготовке спортсмена/команды	10	2	8	0
2	Информационные системы и технологии в оценке успешности соревновательной деятельности спортсмена/команды	20	8	12	0
3	Интеллектуальные технологии и системы в подготовке спортсмена/команды	18	6	12	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Современные информационные системы и технологии в подготовке спортсмена/команды. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем. Обработка и анализ больших массивов данных в интеллектуальных информационных системах. Назначение, структура и основные характеристики экспертной системы.	2
2-3	2	Специфика соревновательной деятельности в видах спорта. Системы проведения соревнований (розыгрыша), их характеристика.	4
4-5	2	Оценка и измерение результатов спортсменов различных спортивных дисциплин. Комплексная оценка успешности спортивной деятельности. Факторы, влияющие на результат оценки. Рейтинг как инструмент для определения уровня подготовленности и успешности спортсмена/команды.	4
6	3	Анализ результатов спортивных соревнований. Опыт применения новых методов спортивной аналитики в построении прогнозных моделей в видах спорта. Нейронные сети в анализе спортивных событий.	2
7-8	3	Интеллектуальные технологии и системы в подготовке спортсмена/команды. Инструментальные средства разработки экспертных систем. Экспертные системы принятия решений. Получение и ввод экспертных решений.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Концепция мониторинговых исследований. Компьютерные технологии в задачах мониторинга, тестирования и диагностики спортсменов. Информационно-аналитическая системы спортивной подготовки спортивного резерва SmartSport, SailData, ИАС Спорт г. Москвы. ГТО.	4
3-4	1	Цифровой ИСТИС. Функционал и перспективный IT-ландшафт.	4
5-6	2	Информационные системы и технологии в оценке успешности соревновательной деятельности спортсмена/команды (часть 1). Концепция хранилищ данных. Организация хранилища данных. Хранилище данных и анализ.	4
7-8	2	Информационные системы и технологии в оценке успешности соревновательной деятельности спортсмена/команды (часть 2). Формирование (заполнение) базы данных.	4
9-10	2	Визуализация и многомерный анализ базы данных.	4
11-13	3	Интеллектуальные технологии и системы в подготовке спортсмена/команды. Применение интеллектуальных технологий в системе подготовки спортсмена/команды. Технология Big Data, блокчейн-технология. Виды задач машинного обучения. Обучение с учителем, обучение без учителя. Нейронные сети, Обучение с подкреплением. Трансдуктивное обучение, многовариантное обучение. Практические сферы применения машинного обучения.	6
14-16	3	Анализ результатов спортивных соревнований. Разработка интеллектуальной системы анализа (прогноза) уровня подготовленности спортсменов игровых видов спорта (с применением машинного обучения)	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Разработка интеллектуальной системы анализа (прогноза) уровня подготовленности спортсменов игровых видов спорта	<p>Основная: Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева ; под редакцией А. А. Алексеева ; художник Н. Раевская. — Москва : Спорт-Человек, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-907225-47-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165131</p> <p>Дополнительная: Губа, В. П. Комплексный контроль интегральной функциональной подготовленности футболистов : монография / В. П. Губа, А. А. Шамардин. — Москва : Советский спорт, 2015. — 284 с. — ISBN 978-5-9718-0734-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69827</p> <p>Технология управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью юных хоккеистов на этапах многолетней спортивной подготовки : методические рекомендации / под редакцией Н. В. Павловой. — Омск : СибГУФК, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-91930-110-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142470</p> <p>Тышлер, Д. А. Фехтование. Техничко-тактическая и функциональная тренировка / Д. А. Тышлер, Л. Г. Рыжкова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-8291-2964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132546</p> <p>Журналы</p>	3	20
Подготовка к зачету	<p>Основная: Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева ; под редакцией А. А. Алексеева ; художник Н. Раевская. — Москва : Спорт-Человек, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-907225-47-3. — Текст :</p>	3	15

	<p>электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165131 Дополнительная: Губа, В. П. Комплексный контроль интегральной функциональной подготовленности футболистов : монография / В. П. Губа, А. А. Шамардин. — Москва : Советский спорт, 2015. — 284 с. — ISBN 978-5-9718-0734-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69827 Технология управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью юных хоккеистов на этапах многолетней спортивной подготовки : методические рекомендации / под редакцией Н. В. Павловой. — Омск : СибГУФК, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-91930-110-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142470 Тышлер, Д. А. Фехтование. Техничко-тактическая и функциональная тренировка / Д. А. Тышлер, Л. Г. Рыжкова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-8291-2964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132546 Журналы</p>		
<p>Разработка базы данных мониторинговых исследований результативности спортсмена/команды</p>	<p>Основная: Годик, М. А. Комплексный контроль в спортивных играх / М. А. Годик. — Москва : Советский спорт, 2010. — 336 с. — ISBN 978-5-9718-0470-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4088 Семенов, Е. Н. Комплексный контроль тренировочные и соревновательные нагрузки и их влияние на организм спортсменов в мини-футболе : учебно-методическое пособие / Е. Н. Семенов, Я. Е. Козлов. — Воронеж : ВГИФК, 2019. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140377 Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева ; под редакцией А. А. Алексеева ; художник Н. Раевская. — Москва : Спорт-Человек, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-907225-47-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —</p>	<p>3</p>	<p>18,75</p>

	URL: https://e.lanbook.com/book/165131 Дополнительная: Губа, В. П. Комплексный контроль интегральной функциональной подготовленности футболистов : монография / В. П. Губа, А. А. Шамардин. — Москва : Советский спорт, 2015. — 284 с. — ISBN 978-5-9718-0734-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69827 Журналы		
--	---	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Разработка базы данных мониторинговых исследований результативности спортсмена/команды	2	12	<p>Критерии оценивания качества выполнения проекта</p> <p>Обоснование актуальности проекта 2 балла – актуальность работы обоснована; 1 балл – частично обоснована; 0 баллов – не обоснована</p> <p>Логика поэтапного планирования (задачи) 2 балла – соблюдена логическая последовательность поставленных задач, ресурсы и сроки адекватны поставленным задачам; 1 балл – логическая последовательность поставленных задач имеет недочёты, ресурсы и сроки не полностью адекватны поставленным задачам; 0 баллов – планирование отсутствует или имеет логические несоответствия, сроки и ресурсы неадекватны поставленным задачам</p> <p>Продукт 2 балла – созданный продукт решает поставленную проблему; продукт соответствует изначально заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик обоснованы; 1 балл – продукт частично решает поставленную</p>	зачет

					<p>проблему; частично соответствует заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик недостаточно обоснованы; 0 баллов – продукт вовсе не решает поставленную проблему; не соответствует ключевым характеристикам</p> <p>Защита (представление работы) 2 балла – презентация наглядна, отражает сущность проекта; выступление поддерживает презентацию; ответы на вопросы аргументированы; 1 балл – презентация не в полной мере отражает сущность продукта; ответы на вопросы даны неполно; 0 баллов – презентация отсутствует; не отражает сущность проекта; ответы на вопросы отсутствуют</p> <p>Владение методами 2 балла – автор в достаточной мере выбрал и освоил оптимальные методы. Возможны незначительные ошибки; 1 балл – использовал неоптимальные методы. Не знаком со всем спектром методов в сфере проектирования; 0 баллов – не имеет представления о существующих методах в сфере проектирования</p> <p>Оригинальность 2 балла – проект оригинален и не имеет полных аналогов; 1 балл – имеет аналоги, но по отдельным параметрам усовершенствован; 0 баллов – не оригинален, полностью копирует уже существующие проекты</p>		
2	3	Текущий контроль	Разработка интеллектуальной системы анализа (прогноза) уровня подготовленности спортсменов игровых видов спорта	2	12	<p>Критерии оценивания качества выполнения проекта</p> <p>Обоснование актуальности проекта 2 балла – актуальность работы обоснована; 1 балл – частично обоснована; 0 баллов – не обоснована</p> <p>Логика поэтапного планирования (задачи) 2 балла – соблюдена логическая последовательность поставленных задач, ресурсы и сроки адекватны поставленным задачам; 1 балл – логическая последовательность поставленных задач имеет недочёты, ресурсы и сроки не полностью адекватны поставленным задачам; 0 баллов – планирование отсутствует</p>	зачет

					<p>или имеет логические несоответствия, сроки и ресурсы неадекватны поставленным задачам</p> <p>Продукт 2 балла – созданный продукт решает поставленную проблему; продукт соответствует изначально заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик обоснованы; 1 балл – продукт частично решает поставленную проблему; частично соответствует заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик недостаточно обоснованы; 0 баллов – продукт вовсе не решает поставленную проблему; не соответствует ключевым характеристикам</p> <p>Защита (представление работы) 2 балла – презентация наглядна, отражает сущность проекта; выступление поддерживает презентацию; ответы на вопросы аргументированы; 1 балл – презентация не в полной мере отражает сущность продукта; ответы на вопросы даны неполно; 0 баллов – презентация отсутствует; не отражает сущность проекта; ответы на вопросы отсутствуют</p> <p>Владение методами 2 балла – автор в достаточной мере выбрал и освоил оптимальные методы. Возможны незначительные ошибки; 1 балл – использовал неоптимальные методы. Не знаком со всем спектром методов в сфере проектирования; 0 баллов – не имеет представления о существующих методах в сфере проектирования</p> <p>Оригинальность 2 балла – проект оригинален и не имеет полных аналогов; 1 балл – имеет аналоги, но по отдельным параметрам усовершенствован; 0 баллов – не оригинален, полностью копирует уже существующие проекты</p>		
3	3	Промежуточная аттестация	Зачет	-	4	<p>Шкала и критерии оценивания защиты проекта:</p> <p>4 балла – на творческом уровне прослеживаются эрудированность, интерпретация материала, содержание проекта раскрыто, студент способен к решению</p>	зачет

					<p>проблемных ситуаций, на высоком уровне обладает коммуникативными качествами; работоспособность результата проектной деятельности высокая имеет практическую значимость.</p> <p>3 балла – прослеживаются эрудированность, интерпретация материала, содержание проекта раскрыто, студент не дает ответа на вопрос, на среднем уровне обладает коммуникативными качествами; работоспособность результата проектной деятельности выше средней, наблюдается практическая значимость.</p> <p>2 балла – интерпретирует материал, содержание проекта в целом раскрыто, студент не дает ответа на вопрос, на среднем уровне обладает коммуникативными качествами, нелогичное изложение материала; работоспособность результата проектной деятельности средняя, отмечается только теоретическая значимость.</p> <p>1 балл – слабо интерпретирует материал, содержание проекта не раскрыто, студент не дает ответа на вопрос, коммуникативные качества не проявляются, нелогичное изложение материала, не понимает сути задаваемых вопросов; работоспособность результата проектной деятельности ниже среднего, не имеет теоретико-практической значимости.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: классификацию рейтингов, критерии качества модели рейтинга в спорте; системы интеллектуального анализа больших данных в области физической культуры и спорта; способы применения методов интеллектуального анализа больших данных; основы теории принятия решений	+		+
ПК-1	Умеет: применять методы интеллектуального анализа данных при решении прикладных задач в области физической культуры и спорта; применять системы спортивного рейтинга в ходе анализа эффективности		+	+

	соревновательной деятельности спортсмена, спортивной команды			
ПК-7	Знает: специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных	+		+
ПК-7	Умеет: выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Годик, М. А. Комплексный контроль в спортивных играх / М. А. Годик. — Москва : Советский спорт, 2010. — 336 с. — ISBN 978-5-9718-0470-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4088
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Семенов, Е. Н. Комплексный контроль тренировочные и соревновательные нагрузок и их влияние на организм спортсменов в мини-футболе : учебно-методическое пособие / Е. Н. Семенов, Я. Е. Козлов. — Воронеж : ВГИФК, 2019. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140377
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева ; под редакцией А. А. Алексеева ; художник Н. Раевская. — Москва : Спорт-Человек, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-907225-47-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165131
4	Дополнительная	Электронно-	Губа, В. П. Комплексный контроль интегральной

	литература	библиотечная система издательства Лань	функциональной подготовленности футболистов : монография / В. П. Губа, А. А. Шамардин. — Москва : Советский спорт, 2015. — 284 с. — ISBN 978-5-9718-0734- 6. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69827
5	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Технико-тактическая подготовка дзюдоистов разных весовых групп и стилей соревновательной деятельности : учебно-методическое пособия / Ф. Х. Зекрин, В. В. Зезбеев, А. Ф. Зекрин, О. С. Зданович. — Чайковский : ЧГИФК, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152740
6	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Технология управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью юных хоккеистов на этапах многолетней спортивной подготовки : методические рекомендации / под редакцией Н. В. Павловой. — Омск : СибГУФК, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-91930-110-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142470
7	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Тышлер, Д. А. Фехтование. Технико-тактическая и функциональная тренировка / Д. А. Тышлер, Л. Г. Рыжкова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-8291-2964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132546
8	Журналы	eLIBRARY.RU	Информационная модель всесторонней оценки факторов риска состояния здоровья и спортивной формы высококвалифицированных спортсменов / Ф. А. Керимов, Д. З. Нарзуллаев, Д. Х. Умаров [и др.] // Фан-Спортга. — 2020. — № 4. — С. 19-28. https://elibrary.ru/item.asp?id=43829301
9	Журналы	eLIBRARY.RU	Ашкинази, С. М. О возможностях использования информационно-аналитической системы SailData в процессе подготовки спортивного резерва в парусном спорте / С. М. Ашкинази, В. В. Рябчиков, В. С. Куликов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. — 2018. — № 3(157). — С. 29-33. https://elibrary.ru/item.asp?id=32749680
10	Журналы	eLIBRARY.RU	Миленина, А. А. Компьютерные технологии в задачах мониторинга, тестирования и диагностики спортсменов / А. А. Миленина, В. М. Шапорова, С. Ю. Татарова // Международный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. — 2020. — № S2(26). — С. 249-257. https://elibrary.ru/item.asp?id=44289057
11	Журналы	eLIBRARY.RU	Результаты внедрения системы мониторинга и коррекции миофасциальных нарушений у спортсменов высокого класса / Р. А. Якупов, Г. И. Сафиуллина, Э. Р. Бурганов [и др.] // Общественное здоровье и здравоохранение. — 2018. — № 4(60). — С. 52-56. https://elibrary.ru/item.asp?id=36765344
12	Журналы	eLIBRARY.RU	Применение информационных технологий для оценки профессионального стресса у спортсменов / М. М. Некрасова, Е. Ф. Черникова, А. В. Зуев [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. — 2019. — Т. 59. — № 10. — С. 871-876. — DOI 10.31089/1026-9428-2019-59-10-871-876 https://elibrary.ru/item.asp?id=41264907

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено