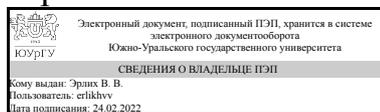


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт спорта, туризма и
сервиса



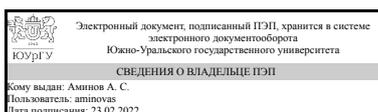
В. В. Эрлих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика, преддипломная практика
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

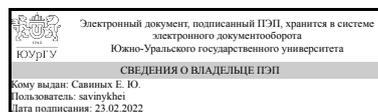
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 944

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



А. С. АМИНОВ

Разработчик программы,
к.биол.н., доцент



Е. Ю. САВИНИХ

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

овладение профессиональным опытом, проверки профессиональной готовности к самостоятельной деятельности, для совершенствования, расширения и углубления профессиональных компетенций, необходимых обучающимся в будущей профессиональной деятельности, для формирования потребности обучающегося в непрерывном самообразовании, для овладения способностью использовать информационные технологии для планирования и коррекции процессов профессиональной деятельности, контроля состояния занимающихся, обработки результатов исследования

Задачи практики

- 1 Закрепление теоретических знаний, приобретенных по профилю подготовки.
- 2 Формирование умений и навыков самостоятельной работы по систематизации эмпирических данных научно-исследовательской деятельности.
- 3 Анализ и интерпретация полученных эмпирических данных.
- 4 Подготовка научных отчетов по избранной обучающимися теме научного исследования.
- 5 Внедрение результатов исследования в практику.
- 6 Участие в работе научных симпозиумов, конференций с результатами исследования.

Краткое содержание практики

Анализ современных тенденций и направлений в развитии системы подготовки спортивного резерва в избранном виде спорта на основе медико-биологического, научно-методического обеспечения и антидопингового контроля. Развитие вида спорта на уровне региона (страны) с применением информационно-коммуникационных технологий с участниками системы подготовки спортивного резерва. Совершенствование научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва по виду спорта.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-2 Способен к планированию и выполнению работ теоретического и экспериментального характера с применением инструментов искусственного интеллекта при решении прикладных задач в области физической культуры и спорта	Знает: Умеет: Имеет практический опыт: проведения научных исследований для совершенствования системы подготовки спортивного резерва с применением инструментов искусственного интеллекта
ПК-3 Способен проводить анализ и оценку эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов, разрабатывать научно-методические материалы, обеспечивающие реализацию наиболее эффективных методик	Знает: Умеет: Имеет практический опыт: проведения анализа и оценки эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов, с применением инструментов искусственного интеллекта
ПК-8 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	Знает: Умеет: Имеет практический опыт: решения прикладных задачи в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение» в сфере физической культуры и спорта

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Отечественные и зарубежные системы спортивной подготовки</p> <p>Компьютерное зрение в задачах физической культуры и спорта</p> <p>Система антидопингового обеспечения в спорте</p> <p>Современные подходы к планированию и построению подготовки спортсменов с применением цифровых технологий</p> <p>Научно-методические основы интеллектуального планирования и построения подготовки спортсменов</p> <p>Компьютерное моделирование в задачах биомеханики</p> <p>Производственная практика, профессионально-ориентированная практика 2 (4 семестр)</p> <p>Производственная практика,</p>	

профессионально-ориентированная практика 1 (2 семестр)	
--------------------------------------------------------	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Компьютерное зрение в задачах физической культуры и спорта	<p>Знает: принципы построения систем компьютерного зрения, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»</p> <p>Умеет: решать задачи по выполнению коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение» со стороны заказчика</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
Компьютерное моделирование в задачах биомеханики	<p>Знает: особенности построения моделей конструкций и биологических объектов в специализированном программном обеспечении, алгоритмы их исследования в статике и динамике в пакетах прикладных компьютерных программ; перспективы применения результатов компьютерного моделирования, биомеханических 3D-моделей в области физической культуры и спорта, направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p> <p>Умеет: применять основные методы математического моделирования при решении прикладных задач биомеханики; определять эффективность использования современных компьютерных моделей при решении прикладных задач в области физической культуры и спорта, осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p> <p>Имеет практический опыт: навыками аналитического и численного решения задач биомеханики, в том числе с применением инструментов искусственного интеллекта; организации и выполнения работ экспериментального характера с применением компьютерного моделирования при решении прикладных задач биомеханики</p>

<p>Система антидопингового обеспечения в спорте</p>	<p>Знает: нормативные требования по оценке системы антидопингового обеспечения в спорте; формы, виды, технологии и методы мониторинга, в том числе с применением инструментов искусственного интеллекта, при постановке и решении задач прикладного назначения в области запрета применения допинга в различных видах спорта, в том числе в процессе подготовки спортивного резерва</p> <p>Умеет: с помощью инструментов искусственного интеллекта анализировать в динамике данные мониторинга, интерпретировать данные мониторинга, организовать и осуществить мониторинг состояния проблемы применения допинга в спорте, в том числе в процессе подготовки спортивного резерва</p> <p>Имеет практический опыт: инструментами искусственного интеллекта в проведении анализа и интерпретации данных мониторинга, в том числе осуществления мониторинга спортивного резерва по виду спорта</p>
<p>Отечественные и зарубежные системы спортивной подготовки</p>	<p>Знает: теоретические и методические основы системы многолетней подготовки спортсменов и основные направления ее совершенствования; основные современные концепции и технологии построения микро-, мезо- и макроциклов; теоретико-методические основы планирования и организации тренировочного процесса на различных этапах многолетней спортивной подготовки квалифицированных спортсменов; тенденции развития спортивной тренировки в международном сектор; основы применения искусственного интеллекта в системе спортивной тренировки</p> <p>Умеет: сравнивать эффективность функционирования систем подготовки спортсменов; находить пути модернизации системы подготовки спортсменов; проводить анализ тренировочной и соревновательной деятельности отечественных и зарубежных спортсменов; разрабатывать тренировочные программы в системе микро-, мезо- и макроциклов; анализировать модели соревновательной деятельности, олимпийских чемпионов на этапах многолетней подготовки спортсменов; разрабатывать модели общей физической подготовки и специальной подготовки на этапах многолетней подготовки спортсменов;</p>

	<p>корректировать содержание соревновательной деятельности в процессе практического развертывания спортивной подготовки в макроцикле</p> <p>Имеет практический опыт: технологиями построения тренировочного процесса на этапах многолетней подготовки спортсменов в их профессиональной деятельности; приемами корректировки моделей соревновательной деятельности в процессе спортивной подготовки в макроцикле; умениями показать качественные и количественные характеристики подготовленности спортсменов</p>
<p>Научно-методические основы интеллектуального планирования и построения подготовки спортсменов</p>	<p>Знает: цель, задачи, виды, методы, содержание прогнозирования и моделирования в спорте; содержание и особенности планирования и проектирования, стратегические направления развития системы подготовки спортивного резерва по виду спорта; содержание Федеральных стандартов по виду спорта; содержание и требования по разработке программ и планов подготовки; содержание научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва по виду спорта; факторы, отрицательно воздействующие на качество подготовки спортивного резерва, и пути их устранения; приоритетные направления по совершенствованию научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва по виду спорта</p> <p>Умеет: составлять кратко-, средне-, долгосрочные прогнозы в спортивной деятельности; разрабатывать проекты развития системы подготовки спортивного резерва; разрабатывать различные модели (модель спортсмена и сторон его подготовленности, модель процесса); выявлять положительные и отрицательные, слабые стороны процесса спортивной тренировки; разрабатывать программы, планы подготовки спортивного резерва по виду спорта; разрабатывать рекомендации и предложения по совершенствованию научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва по виду спорта</p> <p>Имеет практический опыт: планирования и проектирования системы подготовки спортивного резерва в микро-, мезо- и макроциклах; составления кратко-, средне-, долгосрочных</p>

	<p>прогнозов в спортивной деятельности; в разработке проектов развития системы подготовки спортивного резерва; в построении и разработке различных моделей (моделей спортсмена и сторон его подготовленности, модель процесса); разработки программ, планов подготовки спортивного резерва по виду спорта; по организации и проведению научных исследований для совершенствования системы подготовки спортивного резерва по виду спорта; в разработке рекомендаций и предложений по совершенствованию научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва по виду спорта</p>
<p>Современные подходы к планированию и построению подготовки спортсменов с применением цифровых технологий</p>	<p>Знает: требования к составлению программ мероприятий, положений о мероприятиях, планах спортивной подготовки</p> <p>Умеет: выполнять анализ корректности применения подходов, инструментов и методик для осуществления оценки эффективности тренировочного процесса, обследования и индивидуального отбора спортсменов для подготовки спортивного резерва; анализировать учебно-тренировочные планы и программы мероприятий на соответствие нормативным требованиям к спортивной подготовке, требованиям к современному уровню теоретических представлений о подготовке спортивного резерва; объективно и точно выбирать необходимые для решения конкретных задач средства и методы, корректировать основные параметры планирования тренировочного процесса</p> <p>Имеет практический опыт: нормирования и контроля тренировочных и соревновательных нагрузок с применением инструментов искусственного интеллекта</p>
<p>Производственная практика, профессионально-ориентированная практика 1 (2 семестр)</p>	<p>Знает: способы анализа и оценки научных достижений в сфере физической культуры и спорта</p> <p>Умеет: проводить анализ и оценку эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов</p> <p>Имеет практический опыт: сбора данных для анализа и оценки эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов, подготовки данных для проведения научных исследований с</p>

	применением инструментов искусственного интеллекта, адаптации или совершенствования методов и алгоритмов для решения комплекса задач в сфере физической культуры и спорта
Производственная практика, профессионально-ориентированная практика 2 (4 семестр)	<p>Знает:</p> <p>Умеет: выявлять факторы, объясняющие достигнутый результат в избранном виде спорта, а также моделировать достижения с применением инструментов искусственного интеллекта, разрабатывать научно-методические материалы, обеспечивающие реализацию наиболее эффективных методик</p> <p>Имеет практический опыт: управления проектами по созданию, поддержке и использованию аналитических систем в области физической культуры и спорта, руководства проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в физической культуре и спорте, анализа направлений применения систем искусственного интеллекта в физической культуре и спорте, оценки возможностей нейронных сетей для предсказания эффективности соревновательной деятельности, оценки и выбора моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач в сфере физической культуры и спорта</p>

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Участие в организационном собрании по практике	2
2	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации	2
3	Описание характеристики деятельности профильной организации	2
4	Провести и оформить анализ современных тенденций и направлений развития системы подготовки спортивного резерва в избранном виде спорта на основе медико-биологического, научно-методического обеспечения и антидопингового контроля	18
5	Разработка научно-методического положения системы подготовки	6

	спортсменов в избранном виде спорта	
6	Разработка современных методик, технологий, экспериментальных программ, направленных на подготовку спортивного резерва в избранном виде спорта	18
7	Разработка доклада и презентации с применением информационно-коммуникационных технологий по вопросам развития вида спорта на уровне региона (страны)	12
8	Составить программу, план подготовки, методические рекомендации (один документ на выбор) по совершенствованию научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва по виду спорта	18
9	Разработка системы трекинга двигательных поз спортсмена в избранном виде спорта с использованием технологий компьютерного зрения	13
10	Выполнить отчет о готовности к профессиональной деятельности (цель профессиональной деятельности, краткое описание собственной профессиональной деятельности, план совершенствования своего профессионализма, основные проблемы в профессиональной деятельности, конкретные предложения по совершенствованию профессиональной деятельности)	4
11	Оформление документов по практике (дневник, отчет, доклада и презентации для прохождения защиты)	9
12	Защита практики	4

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 03.09.2018 №310-06-14/27.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
------	---------	--------------	-----------------------------------	-----	-----------	---------------------------	------------------

1	4	Промежуточная аттестация	Защита практики	-	5	<p>5 - выставляется студенту, если доклад и презентация отражают кратко и достоверно все задания практики, студент отвечает на все вопросы правильно, грамотно и с примерами из практического опыта практики. 4 - выставляется студенту, если доклад и презентация отражает кратко и достоверно все задания практики, студент отвечает на все вопросы, но без примеров из практического опыта практики. 3 - выставляется студенту, если доклад отражает кратко и достоверно все задания практики (нет презентации), студент отвечает не на все вопросы правильно, грамотно, но больше половины. 2 - выставляется студенту, если доклад не отражает все задания практики, студент не отвечает на большинство вопросов по практике. 1 - выставляется студенту, если не подготовлен доклад, не на все вопросы даны правильные ответы. 0 - не пришел на защиту практики</p>	дифференцированный зачет
2	4	Текущий	Дневник	5	5	5 - дневник	дифференцированный

		контроль	практики			полностью и правильно заполнен, у руководителя практики от предприятия нет замечаний по выполненным работам 4 - присутствуют замечания по оформлению дневника, есть небольшие замечания руководителя практики от предприятия по выполненным работам 3 - присутствует 1 содержательная ошибка, недочеты при оформлении дневника, по большинству выполняемых работ у руководителя практики присутствуют замечания 2 - присутствует 2 и более содержательной ошибки, не заполнен столбец 2 раздела - рекомендации и замечания руководителя практикой от предприятия 1 - все разделы заполнены с ошибками, не заполнен столбец 2 раздела - рекомендации и замечания руководителя практикой от предприятия 0 - дневник не сдан	зачет
3	4	Текущий контроль	Отчет по практике	10	7	1 балл - анализ современных тенденций и направлений в	дифференцированный зачет

					<p>развитии системы подготовки спортивного резерва в избранном виде спорта 1 балл - разработаны научно-методические положения системы подготовки спортсменов в избранном виде спорта 1 балл - доклад по вопросам развития вида спорта на уровне региона (страны) с применением информационно-коммуникационных технологий с участниками системы подготовки спортивного резерва 1 балл - презентация по вопросам развития вида спорта на уровне региона (страны) с применением информационно-коммуникационных технологий с участниками системы подготовки спортивного резерва 1 балл - программа или план подготовки или методические рекомендации по совершенствованию научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва по виду спорта 1 балл - отчет о готовности к профессиональной деятельности 1 балл - разработана система трекинга двигательных поз</p>
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						спортсмена в избранном виде спорта с использованием технологий компьютерного зрения	
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

По окончании производственной практики (преддипломной) предусматривается защита отчета по практике на кафедре Спортивного совершенствования ЮУрГУ перед специальной комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии обязательно включается руководитель практики. Дата и время защиты устанавливается кафедрой в соответствии с графиком учебного процесса студента. Комиссия заслушивает в порядке очередности доклады студентов о результатах прошедшей практики и задает вопросы для определения оценки сформированности компетенций.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-2	Имеет практический опыт: проведения научных исследований для совершенствования системы подготовки спортивного резерва с применением инструментов искусственного интеллекта	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: проведения анализа и оценки эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов, с применением инструментов искусственного интеллекта	+	+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: решения прикладных задачи в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение» в сфере физической культуры и спорта	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания производственной практики (преддипломная) по направлению 49.04.01 Физическая культура

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Фискалов, В. Д. Спорт и система подготовки спортсменов : учебник / В. Д. Фискалов. — Москва : Советский спорт, 2010. — 392 с. https://e.lanbook.com/
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Фискалов, В. Д. Теоретико-методические аспекты практики спорта : учебное пособие / В. Д. Фискалов, В. П. Черкашин. — Москва : Спорт-Человек, 2016. — 352 с. https://e.lanbook.com/
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Селянкин, В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений : учебник для вузов / В. В. Селянкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8259-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173806
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Селянкин, В. В. Решение задач компьютерного зрения : учебное пособие / В. В. Селянкин. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-9275-2090-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114446

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
МБУ Спортивная школа олимпийского резерва по хоккею "Трактор"	454007, Челябинск, Савина, 1	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
ОГБУ "ДИРЕКЦИЯ	454080, Челябинск,	Методический кабинет:

СПОРТИВНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ВСЕРОССИЙСКОГО ФИЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА "ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ" В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ"	Сони Кривой, 75а	Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
МУДОД СДЮСШОР № 8 по баскетболу	454091, г.Челябинск, ул.Володарского, 14-а	Спортивный баскетбольный зал: 1. Конструкция баскетбольного щита в сборе (щит, корзина с кольцом, сетка, опора) комплект 2 2. Мяч баскетбольный штук 30 3. Доска тактическая штук 2 4. Мяч набивной штук 20 5. Свисток штук 4 6. Секундомер штук 4 7. Стойки для обводки штук 20 8. Фишки (конусы) штук 30 Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
МБУ "Спортивная школа олимпийского резерва № 5 по лыжным видам спорта" г.Челябинск	454080, Челябинск, Худякова, 16а	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
МБУ спортивная школа олимпийского резерва № 2 по легкой атлетике им. Мосеева	454040, Челябинск, Коммуны, 98	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
МБУ СШОР № 12 по волейболу г.Челябинска	454007, Челябинск, пер. Артиллерийский, 2	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
МБУ СШОР по плаванию "Юника"	454126, Челябинск, Худякова, 16-а	Учебно-спортивный комплекс ЮУрГУ, бассейн 50 метров Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт.

		Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
МБУ "Спортивная школа олимпийского резерва по спортивной борьбе имени заслуженного тренера России Л.Ф. Мошкина "	454000, Челябинск, Комсомольская, 20а	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
Областное бюджетное учреждение "Центр олимпийской подготовки по дзюдо Челябинской области" имени Заслуженного тренера России А.Е. Миллера"	454016, г. Челябинск, Университетская Набережная, 22 В	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.