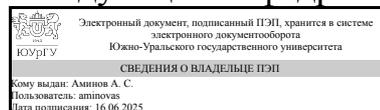


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



А. С. АМИНОВ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (профессионально-ориентированная 1) для направления 49.04.01 Физическая культура

**Уровень** Магистратура

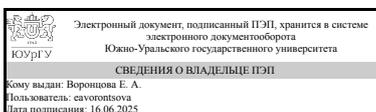
**магистерская программа** Искусственный интеллект в физической культуре и спорте

**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

Разработчик программы,  
преподаватель



Е. А. Воронцова

# 1. Общая характеристика

## Вид практики

Производственная

## Тип практики

профессионально-ориентированная

## Форма проведения

Дискретно по видам практик

## Цель практики

приобретение студентами профессиональных навыков и практического опыта в сфере физической культуры и спорта, используя современных технологии

## Задачи практики

Получить практический опыт подготовки данных для проведения научных исследований с применением инструментов искусственного интеллекта. Проводить анализ и оценку эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов. Совершенствовать компетенции обучающегося для выполнения соответствующих трудовых функций, необходимых в профессиональной деятельности.

## Краткое содержание практики

В соответствии с учебным планом и профессиональным стандартом производственная (профессионально-ориентированная) практика обучающихся проводится в учреждениях физкультурно-спортивной направленности, а именно спортивных школах различного статуса, федерации по видам спорта, Центрах олимпийской подготовки, Центрах тестирования ВФСК ГТО. Проведение мониторинга подготовленности спортивного резерва; анализ мониторинга, анализ динамики; разработка модельных характеристики, подбор комплекса модифицированных, современных, перспективных методов и средств спортивного отбора перспективных спортсменов в сборную команду по виду спорта; подготовка и проведение тренировочных занятий различной направленности, в том числе и теоретические в группах ТЭ и СС.

## 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	Знает:
	Умеет:
	Имеет практический опыт:подготовки

применением инструментов искусственного интеллекта при решении прикладных задач в области физической культуры и спорта	данных для проведения научных исследований 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: способы анализа и оценки научных достижений в сфере физической культуры и спорта
	Умеет: проводить анализ и оценку эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов
	Имеет практический опыт: сбора данных для анализа и оценки эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов
ПК-5 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	Знает:
	Умеет:
	Имеет практический опыт: адаптации или совершенствования методов и алгоритмов для решения комплекса задач в сфере физической культуры и спорта

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Отечественные и зарубежные системы спортивной подготовки Основы машинного обучения	Современные подходы к планированию и построению подготовки спортсменов с применением цифровых технологий Компьютерное моделирование в задачах биомеханики Научно-методические основы интеллектуального планирования и построения подготовки спортсменов Производственная практика (профессионально-ориентированная 2) (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Отечественные и зарубежные системы спортивной подготовки	Знает: способы анализа и оценки научных достижений в сфере физической культуры и спорта, теоретические и методические основы системы многолетней подготовки спортсменов и основные направления ее совершенствования;

	<p>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: выполнять анализ корректности применения подходов, инструментов и методик для осуществления оценки эффективности тренировочного процесса, обследования и индивидуального отбора спортсменов для подготовки спортивного резерва, 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; 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>Основы машинного обучения</p>	<p>Знает: классы методов и алгоритмов машинного обучения, методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика, возможности современных инструментальных</p>

	<p>средств и систем программирования для решения задач машинного обучения</p> <p>Умеет: ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения, проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения</p> <p>Имеет практический опыт:</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	Проведение мониторинга подготовленности спортивного резерва; анализ мониторинга, анализ динамики (средствами Python)	28
4	Разработка модельных характеристик, подбор комплекса модифицированных, современных, перспективных методов и средств спортивного отбора перспективных спортсменов в сборную команду по виду спорта (средствами Python)	28
5	Подготовка и проведение тренировочных занятий различной направленности, в том числе и теоретические в группах ТЭ и СС, используя современные методики тренировочных воздействий	16
6	Разработка системы для анализа статистических данных с использованием трех алгоритмов машинного обучения	16
7	Оформление документов по практике (дневник, отчет, доклад и презентация для защиты практики)	12
8	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	2	Промежуточная аттестация	Защита практики	-	5	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	дифференцированный зачет

						<p>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>	
2	2	Текущий контроль	Дневник практики	5	5	<p>5 - дневник 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</p>	дифференцированный зачет

						<p>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</p>	
3	2	Текущий контроль	<p>Отчет по производственной практике (профессионально - ориентированная)</p>	10	11	<p>1 балл - проведен мониторинг физической подготовленности 2 балла- анализ данных средствами Python, 1 балл - есть небольшие замечания 1 балл - описание методики отбора 2 балла - разработка модельных характеристик средствами Python; 1 балл - есть небольшие замечания 1 балл - конспект подготовленного занятия и анализ проведенного занятия 1 балл - создана база данных для их анализа 3 балла - разработана система для анализа статистических данных с</p>	дифференцированный зачет

						использованием трех алгоритмов машинного обучения; 2 балла - двух алгоритмов машинного обучения; 1 балл - одного алгоритма машинного обучения	
4	2	Текущий контроль	Место прохождения практики	1	1	1 балл за предоставленный ответ	дифференцированный зачет
5	2	Текущий контроль	Подписанный договор на практику	1	1	1 балл за предоставленный ответ	дифференцированный зачет

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

По окончании производственной практики (профессионально-ориентированной) 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	4	5
ПК-2	Имеет практический опыт: подготовки данных для проведения научных исследований с применением инструментов искусственного интеллекта	+	+	+	+	+
ПК-3	Знает: способы анализа и оценки научных достижений в сфере физической культуры и спорта	+	+	+		
ПК-3	Умеет: проводить анализ и оценку эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов	+	+	+		
ПК-3	Имеет практический опыт: сбора данных для анализа и оценки эффективности методик, осуществления тренировочного и соревновательного процессов	+	+	+		
ПК-5	Имеет практический опыт: адаптации или совершенствования методов и алгоритмов для решения комплекса задач 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 (профессионально-ориентированная) 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. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
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. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
3	Основная литература	eLIBRARY.RU	НОПИН СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ, КОРЯГИНА ЮЛИЯ ВЛАДИСЛАВОВНА ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СПОРТЕ (АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАРУБЕЖНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ЗА 2010-2016 ГГ.) <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27016979">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27016979</a>
4	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	СЕЛЕНГИНСКИЙ АНДРЕЙ МИХАЙЛОВИЧ ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ) В СПОРТЕ (НА ПРИМЕРЕ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ) <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=22295690">https://elibrary.ru/item.asp?id=22295690</a> <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Флах, П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных / П. Флах. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 400 с. — ISBN 978-5-97060-273-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/69955">https://e.lanbook.com/book/69955</a>

### 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

## 2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Филиал Муниципальное бюджетное учреждение «Спортивная школа олимпийского резерва по хоккею «Трактор» г. Челябинска – «Белые Медведи»	454007, Челябинск, Савина, 1	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
ОГБУ "ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ВСЕРОССИЙСКОГО ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА "ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ" В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ"	454080, Челябинск, Сони Кривой, 75а	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.
МБУ ДО «СШОР № 5 по лыжным видам спорта» г. Челябинска	454080, г. Челябинск, уд. Худякова, д. 16 А	Методический кабинет: Системный блок – 2 шт. Монитор – 2 шт. Мышь – 2 шт. Клавиатура – 2 шт.
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СПОРТИВНАЯ ШКОЛА № 8 ПО БАСКЕТБОЛУ" ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА	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

		<p>5. Свисток штук 4  6. Секундомер штук 4  7. Стойки для обводки штук 20  8. Фишки (конусы) штук 30</p> <p>Методический кабинет:  Системный блок – 2 шт.  Монитор – 2 шт.  Мышь – 2 шт.  Клавиатура – 2 шт.</p>
МБУ ДО "СШ по плаванию "ЮНИКА"	454126, Челябинск, Худякова, 16-а	<p>Учебно-спортивный комплекс ЮУрГУ, бассейн 50 метров</p> <p>Методический кабинет:  Системный блок – 2 шт.  Монитор – 2 шт.  Мышь – 2 шт.  Клавиатура – 2 шт.</p>
Областное бюджетное учреждение "Центр олимпийской подготовки по дзюдо Челябинской области" имени Заслуженного тренера России А.Е. Миллера"	454016, г. Челябинск, Университетская Набережная, 22 В	<p>Методический кабинет:  Системный блок – 2 шт.  Монитор – 2 шт.  Мышь – 2 шт.  Клавиатура – 2 шт.</p>
МБУ СШОР № 12 по волейболу г. Челябинска	454007, Челябинск, пер. Артиллерийский, 2	<p>Методический кабинет:  Системный блок – 2 шт.  Монитор – 2 шт.  Мышь – 2 шт.  Клавиатура – 2 шт.</p>
МБУ спортивная школа олимпийского резерва № 2 по легкой атлетике им. Мосеева	454080, Челябинск, Коммуны, 98	<p>Методический кабинет:  Системный блок – 2 шт.  Монитор – 2 шт.  Мышь – 2 шт.  Клавиатура – 2 шт.</p>