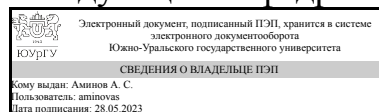


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



А. С. АМИНОВ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

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

**Уровень** Магистратура

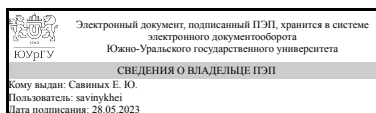
**магистерская программа** Искусственный интеллект в физической культуре и спорте

**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,  
к.биол.н., доцент



Е. Ю. САВИНИХ

# 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 Система антидопингового обеспечения в спорте Компьютерное моделирование в задачах биомеханики Научно-методические основы интеллектуального планирования и построения подготовки спортсменов Производственная практика (профессионально-ориентированная 2) (4 семестр) Производственная практика (преддипломная) (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Основы машинного обучения	Знает: методологию и принципы руководства

	<p>проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика, возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения, классы методов и алгоритмов машинного обучения</p> <p>Умеет: проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения, ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения</p> <p>Имеет практический опыт:</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, способы анализа и оценки научных достижений в сфере физической культуры и спорта</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; корректировать содержание соревновательной деятельности в процессе практического развертывания спортивной подготовки в макроцикле, выполнять анализ корректности применения подходов, инструментов и методик для осуществления оценки эффективности</p>

	<p>тренировочного процесса, обследования и индивидуального отбора спортсменов для подготовки спортивного резерва</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>
--	---

#### 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	дифференцированный зачет

						<p>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>	
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</p>	дифференцированный зачет

						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	
3	2	Текущий контроль	Отчет по производственной практике (профессионально - ориентированная)	10	11	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	дифференцированный зачет



						анализа статистических данных с использованием трех алгоритмов машинного обучения; 2 балла - двух алгоритмов машинного обучения; 1 балл - одного алгоритма машинного обучения	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 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
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:

**10. Материально-техническое обеспечение практики**

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
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 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.
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 № 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.
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.
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 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.
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.
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.