

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Степанов Максим Сергеевич

Должность: Проректор по образовательной и научно-исследовательской деятельности

Дата подписания: 01.10.2026 14:24:23

Уникальный программный ключ:

ас103ec627087a9e59e034d124a15f779f2c5a5e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Московский государственный академический институт физической культуры»

Кафедра Экономики, управления и права

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-

методического управления

канд. биол. наук, доцент И.В. Осадченко

«23» июня 2026 г.

ПРОВЕРЖДЕНО

Проректор по образовательной и научно-исследовательской деятельности

канд. биол. наук, доцент М.С. Степанов

«23» июня 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЦИФРОВАЯ СПОРТИВНАЯ ЭКОСИСТЕМА»

Б1.В.10

Направление подготовки

49.03.01 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Профиль

Управление и аналитика в физической культуре и спорте

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная / заочная

СОГЛАСОВАНО

И.о. декана факультета

физической культуры

канд. пед. наук.

 /О.В.Марандыкина/

«17» июня 2026 г.

Программа рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры (протокол

№ 11,

«29» апреля 2026г.)

Заведующий кафедрой,

Экономики, управления и права

 /И.Л.Димитров/

«29» апреля 2026 г..

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки «Физическая культура» 49.03.01, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 940 от 19 сентября 2017 года (ред. от 08.02.2021) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2017 г., регистрационный номер N 48566) с учетом изменений и дополнений, внесенных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации N 83 от 8 февраля 2021 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный N 62739).

Составитель рабочей программы:

Воронцова Н.В., к.э.н, доцент
доцент кафедры управления, экономики
и права ФГБОУ ВО МГАФК

Рецензенты:

Димитров И.Л., канд. экон. наук., доцент,
Заведующий кафедрой экономики, управления и права
ФГБОУ ВО МГАФК

Митрохина Е. Ю., канд. соц. наук, доцент,
заведующая кафедрой философии и истории
ФГБОУ ВО МГАФК

Ссылки на используемые в разработке РПД дисциплины профессиональные стандарты (в соответствии с ФГОС ВО 49.03.01):

Код ПС	Профессиональный стандарт	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ	Аббрев. исп. в РПД
01 Образование и наука			
01.001	"Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (с изменениями и дополнениями)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н <i>(с изменениями и дополнениями от: 25 декабря 2014 г., 5 августа 2016 г.)</i>	П
05 Физическая культура и спорт			
05.005	"Инструктор-методист"	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 № 237н (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 мая 2022 года, регистрационный N 68615)	ИМ
05.007	"Спортивный судья"	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2019 г. N 193н	С
05.008	"Руководитель организации (подразделения организации), осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта"	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года N 363н (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, регистрационный N 73527)	Р

1. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1 - Способен планировать и координировать проведение мероприятий и выполнение работ, исходя из целей и задач организации, осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

ЗУНы	Соотнесенные профессиональные стандарты	Формируемые компетенции
Знания Знает структуру и ключевых участников цифровой спортивной экосистемы (государство, спортивные федерации, клубы, ИТ-поставщики, спортсмены, зрители) и специфику их взаимодействия при реализации цифровых проектов. Умения Умеет декомпозировать стратегическую цель цифровой трансформации на набор конкретных задач с измеримыми результатами и сроками, учитывая отраслевую специфику. Навыки Владеет навыком формирования дорожной карты цифрового проекта: формулирует этапы, задачи, результаты, ответственных, контрольные точки и критерии успеха (KPI) с учётом правовых и ресурсных ограничений.	<i>ПС 05.008 «Руководитель организации (подразделения), осуществляющей деятельность в области ФКиС»</i> <i>ПС 05.005 «Специалист по инструкторской и методической работе»</i> <i>ПС 05.003 «Тренер</i>	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Знания: - Знает структуру цифровой спортивной экосистемы и роли ключевых участников (федерации, клубы, ФОКи, ИТ-интеграторы, зрители, спортсмены), а также типичные схемы их взаимодействия при реализации мероприятий и проектов.. Умения: - Умеет формировать календарный план мероприятия с выделением контрольных точек, ответственных		ПК-1 - Способен планировать и координировать проведение мероприятий и выполнение работ, исходя из целей и задач организации, осуществляющей деятельность в области физической

и критериев готовности, интегрируя цифровые процессы (регистрация, аккредитация, контроль доступа, сбор данных). Навыки и/или опыт деятельности: - Владеет навыком подготовки комплекта документов для проведения мероприятия с учётом цифровой составляющей		культуры и спорта
---	--	-------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина в структуре образовательной программы относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается в **6 семестре** очной формы обучения и в **9 семестре** заочной. Вид промежуточной аттестации: **зачет**.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	семестр
			6
Контактная работа преподавателя с обучающимися		36	36
<i>В том числе:</i>			
Лекции		12	12
Семинары		24	24
Промежуточная аттестация		Зачет	
Самостоятельная работа студента		72	72
Общая трудоемкость	всего	108	108
	зачетные единицы	3	

ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	семестр
			9
Контактная работа преподавателя с обучающимися		12	12
<i>В том числе:</i>			
Лекции		4	4
Семинары		8	8
Промежуточная аттестация		Зачет	
Самостоятельная работа студента		96	72
Общая трудоемкость	всего	108	108
	зачетные единицы	3	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела
1	Тема 1. Понятие	Термин «экосистема» применительно к спорту. Уровни

	и структура цифровой спортивной экосистемы	экосистемы: пользовательский (приложения, носимые устройства), операционный (учёт, расписания, CRM), управленческий (аналитика, дашборды), государственный (ГИС «Физическая культура и спорт», реестры, электронные паспорта спортсменов). Типовая архитектура: источники данных → хранилища → обработка → сервисы → интерфейсы. Практический акцент: как структура экосистемы влияет на принятие решений.
2	Тема 2. Цифровые платформы и сервисы в управлении спортивной организацией	Типовые платформы и инструменты для ФОКов, спортивных школ, клубов: системы бронирования и учёта посещений, электронные журналы тренировок, CRM для клиентов, сервисы регистрации на соревнования и формирования протоколов. Варианты внедрения: коробочные решения, облачные сервисы, интеграция с госуслугами. Практический фокус: выбор платформы под задачи и ресурсы организации (бюджет, кадры, уровень автоматизации), критерии оценки (удобство, безопасность, API, отчётность). Примеры: бронирование залов, учёт абонементов, автоматизация допуска спортсменов.
3	Тема 3. Сбор, качество и использование данных в спортивной экосистеме	Источники данных в ФКиС: учётные системы, носимые устройства и датчики, мобильные приложения, соцсети, внешние реестры. Вопросы качества данных (полнота, актуальность, дубли, выбросы), типичные ошибки и способы их устранения. Правовые и этические аспекты: 152-ФЗ (персональные данные), согласие на обработку, хранение и обезличивание. Практическое применение: очистка и нормализация данных для расчётов (посещаемость, конверсия, отток), подготовка к аналитике и прогнозированию. Связь с компетенциями аналитика: верификация источников, проверка гипотез, работа с неопределённостью.
4	Тема 4. Аналитика и прогнозирование в цифровой спортивной среде	Методы анализа и прогнозирования, применимые в ФКиС: ABC- и XYZ-анализ для секций и услуг, анализ временных рядов для планирования загрузки, корреляционно-регрессионные модели для оценки факторов результативности. Метрики эффективности: выручка и маржинальность по направлениям, загрузка объектов, доля повторных клиентов, NPS. Прогнозирование спроса и сезонности (скользящее среднее, экспоненциальное сглаживание), оценка точности (MAE, MAPE). Практический блок: построение простых моделей в Excel/Power BI, интерпретация результатов для управленческих решений (расписание, маркетинг, бюджет).
5	Тема 5. Технологии и инструменты для цифровой трансформации в спорте	Ключевые технологии: IoT и носимые датчики (пульс, нагрузка, восстановление), компьютерное зрение и трекинг движений, AR/VR для обучения и судейства, Big Data и предиктивная аналитика, RPA для автоматизации рутинных операций. Практический аспект: оценка целесообразности внедрения (стоимость, сроки, эффект), пилотные проекты, KPI успеха. Примеры: датчики в тренажёрном зале, видеоанализ техники, автоматизация формирования протоколов.
6	Тема 6. Управление цифровой трансформацией и рисками в спортивной экосистеме	Планирование изменений: дорожная карта, приоритеты, распределение ресурсов, управление сопротивлением. Риски: кибербезопасность, утечки персональных данных, зависимость от вендоров, устаревание технологий, несоответствие нормативным требованиям. Методы снижения рисков: аудит ИТ-инфраструктуры, резервное копирование, разграничение прав доступа, поэтапное внедрение, мониторинг метрик. Практический

		блок: разработка плана проекта цифровой трансформации (цель, этапы, ресурсы, риски, контрольные точки), обоснование инвестиций (NPV/срок окупаемости), согласование с правовыми и отраслевыми требованиями.
--	--	---

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы			Всего часов
		Л	СЗ	СРС	
1.	Тема 1. Понятие и структура цифровой спортивной экосистемы	2	4	12	18
2.	Тема 2. Цифровые платформы и сервисы в управлении спортивной организацией	2	4	12	18
3.	Тема 3. Сбор, качество и использование данных в спортивной экосистеме	2	4	12	18
4.	Тема 4. Аналитика и прогнозирование в цифровой спортивной среде	2	4	12	18
5.	Тема 5. Технологии и инструменты для цифровой трансформации в спорте	2	4	12	18
6.	Тема 6. Управление цифровой трансформацией и рисками в спортивной экосистеме	2	4	12	18
Итого:		12	24	72	108
Всего:					108

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы			Всего часов
		Л	СЗ	СРС	
1.	Тема 1. Понятие и структура цифровой спортивной экосистемы	1	1	16	18
2.	Тема 2. Цифровые платформы и сервисы в управлении спортивной организацией	1	1	16	18
3.	Тема 3. Сбор, качество и использование данных в спортивной экосистеме	0,5	2	16	18,5
4.	Тема 4. Аналитика и прогнозирование в цифровой спортивной среде	0,5	2	16	18,5
5.	Тема 5. Технологии и инструменты для цифровой трансформации в спорте	0,5	1	16	17,5
6.	Тема 6. Управление цифровой трансформацией и рисками в спортивной экосистеме	0,5	1	16	17,5
Итого:		4	8	96	108
Всего:					108

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Основная литература.

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров	
		библиотека	кафедра

	Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М. Ф. Меняев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 239 с. — ISBN 978-5-4497-5267-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR СМАРТ : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/ (дата обращения: 12.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	1	-
	Носова, С. С. Основы цифровой экономики : учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. — Москва : КноРус, 2023. — 390 с. — ISBN 978-5-406-10753-9. — URL: https://book.ru/book/946355 (дата обращения: 07.02.2026). — Текст : электронный.	1	
	Тогузова, М. М. Теоретические основы цифрового картографирования : учебное пособие / М. М. Тогузова, А. Б. Сеильханова. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 162 с. — ISBN 978-5-4497-5701-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR СМАРТ : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/ (дата обращения: 12.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	1	
	Ковалев, Д.В. Цифровая экономика : учебник / Е.В. Маслюкова, А.Ю. Никитаева; Южный федер. ун-т; Д.В. Ковалев. — Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2022. — 192 с. : ил. — ISBN 978-5-9275-3988-8. — URL: https://lib.rucont.ru/ (дата обращения: 12.04.2026)	1	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров	
		библиотека	кафедра
	Старков, А. Н. Цифровая экономика : учебное пособие / Е. В. Сторожева; А. Н. Старков. — Москва : ФЛИНТА, 2023. — 82 с. — ISBN 978-5-9765-3697-5. — URL: https://lib.rucont.ru/ (дата обращения: 12.04.2026)	1	-
	Цифровая экономика : учебник для вузов / И.А. Хасаншин, А.А. Кудряшов, Е.В. Кузьмин, А.А. Крюкова. — Москва : Горячая линия – Телеком, 2022. — 288 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0791-1. — URL: https://lib.rucont.ru/ (дата обращения: 12.04.2026)	1	
	Савзиханова, С.Э. Инновационная экосистема поддержки предпринимательства / С.Э. Савзиханова // Креативная экономика. — 2015. — №11. — С. 100-107. — URL: https://lib.rucont.ru/ (дата обращения: 12.04.2026)	1	-
	Информационные системы в цифровой экономике : учебное пособие / Ш. Д. Кяримова, Е. А. Бежитская, Е. Л. Вайтекунене [и др.]. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2025. — 118 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR СМАРТ : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/ (дата обращения: 12.04.2026). — Режим доступа: для авторизир.	1	-

	пользователей		
--	---------------	--	--

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ». ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

1. Антиплагиат: российская система обнаружения текстовых заимствований <https://antiplagiat.ru/>
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Министерство спорта Российской Федерации <http://www.minsport.gov.ru/>
4. Московская государственная академия физической культуры <https://mgafk.ru/>
5. Образовательная платформа МГАФК (SAKAI) <https://edu.mgafk.ru/portal>
6. Сервис организации видеоконференцсвязи, вебинаров, онлайн-конференций, интерактивные доски МГАФК <https://vks.mgafk.ru/>
7. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки <http://obrnadzor.gov.ru/ru/>
8. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
9. Электронная библиотечная система ЭЛМАРК (МГАФК) <http://lib.mgafk.ru>
10. Электронно-библиотечная система Elibrary <https://elibrary.ru>
11. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
12. Электронно-библиотечная система РУКОНТ <https://lib.rucont.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

8.1. Перечень специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с УП	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Основы инновационной деятельности	Аудитория для проведения занятий лекционного типа (лекционный зал № 1, № 2)	Электронно-интерактивная доска, мультимедийное оборудование, колонки для усиления звука, микрофоны, экран, демонстрационные учебно-наглядные пособия
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущей и промежуточной аттестации (1-101)	Мультимедийное оборудование, экран, демонстрационные учебно-наглядные пособия
		Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (1-216)	Компьютер с выходом в интернет, МФУ, учебно-методическая литература
		Помещение для самостоятельной работы (1-216)	Компьютер с выходом в интернет, МФУ, учебно-методическая литература

8.2. Программное обеспечение:

В качестве программного обеспечения используется офисное программное обеспечение с открытым исходным кодом под общественной лицензией GYULGPL Libre Office или одна из лицензионных версий «Microsoft Office».

Для контроля знаний обучающихся используется «Программный комплекс для автоматизации процессов контроля текущей успеваемости методом тестирования и для дистанционных технологий в обучении» разработанной ЗАО «РАМЭК-ВС».

8.3 Изучение дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Для данной категории обучающихся обеспечен беспрепятственный доступ в учебные помещения Академии. Созданы следующие специальные условия:

8.3.1. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- обеспечен доступ обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими к зданиям Академии;
- электронный видео увеличитель "ONYX Deskset HD 22 (в полной комплектации);
- портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля и синтезатором речи;
- принтер Брайля;
- портативное устройство для чтения и увеличения.

8.3.2. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- акустическая система Front Row to Go в комплекте (системы свободного звукового поля);
- «ElBrailleW14J G2;
- FM- приёмник ARC с индукционной петлей;
- FM-передатчик AMIGO T31;
- радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ- 2-1 (заушный индуктор и индукционная петля).

8.3.3. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- автоматизированное рабочее место обучающегося с нарушением ОДА и ДЦП (ауд. №№ 120, 122).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия физической культуры»

Кафедра экономики, управления и права

УТВЕРЖДЕНО
проректор по образовательной и
научно-исследовательской деятельности
канд. филол. наук, доцент М.С. Степанов

«23» июня 2026 года

Фонд оценочных средств
по дисциплине

«ЦИФРОВАЯ СПОРТИВНАЯ ЭКОСИСТЕМА»

Направление подготовки
49.03.01 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Профиль
Управление и аналитика в физической культуре и спорте

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная / заочная

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
(протокол № 11 от « 29 » апреля 2026 г.)
зав. кафедрой Экономики,
управления и права
_____/И.Л.Димитров/
«29» апреля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Трудовые функции (при наличии)	ЗУНы	Индикаторы достижения
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>ПС 05.008</i> «Руководитель организации (подразделения), осуществляющей деятельность в области ФКиС» <i>ПС 05.005</i> «Специалист по инструкторской и методической работе» <i>ПС 05.003</i> «Тренер»	Знания Знает структуру и ключевых участников цифровой спортивной экосистемы (государство, спортивные федерации, клубы, ИТ-поставщики, спортсмены, зрители) и специфику их взаимодействия при реализации цифровых проектов. Умения Умеет декомпозировать стратегическую цель цифровой трансформации на набор конкретных задач с измеримыми результатами и сроками, учитывая отраслевую специфику. Навыки Владеет навыком формирования дорожной карты цифрового проекта: формулирует этапы, задачи, результаты, ответственных, контрольные точки и критерии успеха (KPI) с учётом правовых и ресурсных ограничений.	Декомпозировывает стратегическую цель цифрового проекта в перечень задач с измеримыми результатами, сроками и ответственными
ПК-1 - Способен планировать и координировать проведение мероприятий и выполнение работ, исходя из целей и задач организации, осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта		Знания: - Знает структуру цифровой спортивной экосистемы и роли ключевых участников (федерации, клубы, ФОКи, ИТ-интеграторы, зрители, спортсмены), а также типичные схемы их взаимодействия при реализации мероприятий и проектов.. Умения: - Умеет формировать календарный план мероприятия с выделением контрольных точек,	Формирует календарный план мероприятия с интеграцией цифровых сервисов: для каждого этапа указывает инструменты, ответственных, сроки и контрольные точки

		ответственных и критериев готовности, интегрируя цифровые процессы (регистрация, аккредитация, контроль доступа, сбор данных). Навыки и/или опыт деятельности: - Владеет навыком подготовки комплекта документов для проведения мероприятия с учётом цифровой составляющей	
--	--	--	--

2. Типовые контрольные задания:

2.1. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Раскройте понятие «цифровая спортивная экосистема» и назовите ключевых участников и типы связей между ними.
2. Опишите типовую архитектуру цифровой спортивной экосистемы и объясните, как она поддерживает управленческие решения в спортивных организациях.
3. Перечислите основные типы цифровых платформ в управлении спортивной организацией и условия их выбора.
4. Назовите источники данных в цифровой спортивной экосистеме и приведите примеры их использования для планирования в ФОКах и спортивных школах.
5. Раскройте требования к качеству данных применительно к учёту посещаемости и допуска спортсменов, назовите типичные ошибки и способы их устранения.
6. Объясните, как нормы 152-ФЗ «О персональных данных» влияют на сбор, хранение и использование данных в спортивной организации.
7. Опишите применение ABC- и XYZ-анализа в управлении спортивной инфраструктурой и приведите пример вытекающих управленческих решений.
8. Раскройте методы прогнозирования спроса в спортивной организации и объясните, как на основе прогноза планировать загрузку персонала.
9. Дайте характеристику ключевым технологиям цифровой трансформации в спорте и приведите примеры их применения в ФКиС.
10. Опишите, какие процессы и показатели можно моделировать с помощью цифрового двойника объекта спорта.
11. Опишите этапы разработки дорожной карты цифровой трансформации спортивной организации и назовите критические факторы успеха.
12. Объясните, как обосновать инвестиции в цифровые проекты в ФКиС с использованием показателей NPV, IRR и срока окупаемости.
13. Раскройте применение сценарного анализа и анализа чувствительности при выборе между CAPEX- и OPEX-решениями в спортивной организации.
14. Опишите процесс управления изменениями при внедрении цифровых решений и инструменты работы с сопротивлением персонала.
15. Раскройте принципы построения дашборда для руководителя ФОКа, обоснуйте выбор метрик и типов графиков.
16. Опишите методы анализа оттока клиентов и повышения вовлечённости в спортивной организации и приведите пример интерпретации результата.
17. Раскройте роль носимых устройств и датчиков в сборе данных о нагрузке спортсменов и их интеграцию в управленческие процессы.

18. Объясните, как организовать безопасный обмен данными между участниками спортивной экосистемы, и назовите меры кибербезопасности.
19. Раскройте применение методов «5 почему» и диаграммы Исикавы для поиска корневых причин проблем в цифровой спортивной среде.
20. Опишите взаимосвязь цифровой спортивной экосистемы с государственными информационными системами и назовите преимущества и вызовы интеграции.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Студенты получают темы рефератов вначале изучения дисциплины в соответствии с учебным графиком. Защита рефератов осуществляется на семинарских занятиях.

1. Раскройте архитектуру цифровой спортивной экосистемы, выделив уровни, потоки данных и роли ключевых участников.
2. Классифицируйте цифровые платформы для управления спортивной организацией и сформулируйте критерии их выбора под разные типы учреждений.
3. Проанализируйте источники и качество данных в ФКиС, перечислив типичные ошибки и методы их устранения.
4. Примените ABC- и XYZ-анализ для оптимизации работы секций и использования инфраструктуры ФОКа и сформулируйте управленческие рекомендации.
5. Постройте прогноз спроса на услуги спортивной организации методами скользящего среднего и экспоненциального сглаживания и оцените точность по метрикам MAE и MAPE.
6. Опишите возможности цифрового двойника спортивного объекта для моделирования расписания, пропускной способности и энергопотребления.
7. Рассчитайте NPV, IRR и срок окупаемости проекта внедрения ИТ-системы в спортивной организации и обоснуйте экономическую целесообразность.
8. Проведите сценарный анализ и анализ чувствительности для выбора между CAPEX- и OPEX-решениями при цифровой трансформации спортивной организации.
9. Охарактеризуйте применение носимых устройств и датчиков для сбора данных о нагрузке и восстановлении спортсменов и опишите их интеграцию в управленческие процессы.
10. Раскройте возможности и ограничения компьютерного зрения и трекинга движений в тренировочном процессе на примерах из практики.
11. Проанализируйте сценарии применения AR/VR и цифровых тренажёров в обучении спортсменов и судей и оцените их эффективность.
12. Опишите задачи, эффекты и риски внедрения RPA для автоматизации рутинных операций в спортивной организации.
13. Спроектируйте структуру дашборда для руководителя ФОКа, обосновав выбор метрик, типов графиков и типичных ошибок визуализации.
14. Рассчитайте и интерпретируйте метрики оттока и вовлечённости (NPS, когортный анализ, воронка конверсии) на условных данных фитнес-клуба или спортивной секции.
15. Охарактеризуйте организационные инструменты управления изменениями при внедрении цифровых решений, включая работу с сопротивлением персонала и пилотные проекты.
16. Перечислите риски кибербезопасности и меры защиты персональных данных в спортивной организации с учётом требований 152-ФЗ.
17. Опишите преимущества, сложности и практические кейсы интеграции цифровой спортивной экосистемы с государственными информационными системами.
18. Примените методы «5 почему» и диаграмму Исикавы для выявления корневых причин типичной проблемы цифровой спортивной среды и предложите решения.
19. Проанализируйте бизнес-модели и способы монетизации цифровых спортивных сервисов, включая подписки, партнёрства и спонсорство.

20. Разработайте дорожную карту цифровой трансформации ДЮСШ/ФОКа/фитнес-клуба (на выбор), указав этапы, ресурсы, риски и KPI успеха.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ

1. Назовите 3 ключевых участника цифровой спортивной экосистемы и кратко охарактеризуйте их роль в обмене данными.
2. Перечислите 2–3 технологии, активно применяемые в цифровизации спорта, и приведите по одному примеру их использования в спортивной организации.
3. Укажите 2 основные проблемы качества данных в учёте посещаемости спортивных секций и предложите способ их устранения.
4. Объясните, как требования 152-ФЗ влияют на работу с персональными данными участников спортивных мероприятий.
5. Приведите 1 пример управленческого решения в ФОКе, которое можно обосновать с помощью ABC- и XYZ-анализа.
6. Опишите одним предложением, как цифровой двойник спортивного объекта может помочь в планировании загрузки инфраструктуры.
7. Назовите 2 метрики, подходящие для оценки эффективности маркетинговой акции в фитнес-клубе, и поясните, что они показывают.
8. Приведите пример сценария, когда для прогноза посещаемости лучше использовать экспоненциальное сглаживание, а не простое скользящее среднее.
9. Укажите 2 риска при внедрении RPA в спортивной организации и предложите по одному способу их минимизации.
10. Объясните в одном предложении, зачем в дашборде для директора ФОКа разделяют KPI верхнего уровня и детализированные метрики.
11. Назовите 3 источника данных, которые можно использовать для построения прогноза спроса на абонементы, и кратко укажите ценность каждого.
12. Опишите, как сценарный анализ помогает принимать решение о покупке или аренде оборудования для спортивного объекта.
13. Перечислите 2 организационные меры, снижающие сопротивление персонала при внедрении новой цифровой платформы, и поясните их эффект.
14. Приведите 1 пример, когда корреляционный анализ может ввести в заблуждение при оценке влияния фактора на посещаемость секции.
15. Кратко (одним предложением) сформулируйте, в чём отличие CAPEX- и OPEX-подхода к цифровизации спортивной организации и когда предпочтителен каждый из них.

2.3 Кейсы, ситуационные задачи, практические задания

Задание 1.

Очистка данных и расчёт метрик посещаемости

Ситуация: В ФОКе учёт посещаемости бассейна ведётся в Excel. В файле за квартал обнаружены: пропуски в 3 неделях (зал на ремонте), дубли строк по двум датам, аномальный всплеск в одну субботу (запись «450 чел.» при вместимости 120). Директор просит среднемесячную посещаемость за квартал.

Задание: Опишите шаги обработки данных (удаление дублей, обработка пропусков, проверка выброса), пересчитайте среднюю посещаемость корректно и сформулируйте вывод, как ошибка ввода повлияла бы на решение о расширении бассейна.

Задание 2.

Выбор цифровой платформы для ДЮСШ

Ситуация: ДЮСШ по 800 учащихся ведёт журнал тренировок на бумаге, регистрацию на соревнования — через Google Forms, учёт оплаты — в 1С. Директор хочет объединить процессы в одной цифровой платформе. Бюджет — 300 тыс. руб. в год, ИТ-специалиста в штате нет.

Задание: Сформулируйте 4 ключевых функциональных требования к платформе, сравните 2 варианта (коробочное облачное решение vs кастомная доработка 1С) по стоимости, срокам и рискам и дайте рекомендацию с обоснованием.

Задание 3.

ABC-XYZ-анализ секций ФОКа

Ситуация: Во ФОКе 18 направлений (фитнес, йога, бассейн, бокс, танцы и др.). По итогам года есть данные: выручка по каждому направлению и ежемесячная посещаемость. Директор планирует пересмотр тарифов и распределение залов на следующий сезон.

Задание: Проведите ABC-анализ по выручке и XYZ-анализ по коэффициенту вариации посещаемости, постройте матрицу и предложите управленческие решения для групп AX, BY и CZ (не менее одного решения на группу).

Задание 4.

Прогноз посещаемости и планирование персонала

Ситуация: Даны данные о посещаемости бассейна за 24 месяца: выраженная сезонность (спад в июне–августе, пик в октябре–декабре), слабый тренд роста. Нужно спланировать график работы тренеров и даты техобслуживания на следующие 3 месяца.

Задание: Постройте прогноз методами скользящего среднего (3 мес.) и экспоненциального сглаживания (подберите α), оцените точность по MAPE, выберите лучший метод и предложите план загрузки тренеров и окно для техобслуживания.

Задание 5.

Экономическое обоснование внедрения системы электронных пропусков

Ситуация: ФОК рассматривает внедрение системы электронных пропусков с турникетами и RFID-браслетами. CAPEX — 1,5 млн руб., ожидаемая экономия на контроле и сокращении злоупотреблений — 400 тыс. руб./год, доп. выручка от аналитики — 150 тыс. руб./год. Горизонт — 5 лет, ставка дисконтирования — 12%.

Задание: Рассчитайте NPV, IRR и срок окупаемости, проведите анализ чувствительности (что будет, если экономия составит 300 тыс. руб./год) и дайте рекомендацию с указанием рисков.

Задание 6.

Сценарный анализ: покупка vs аренда оборудования для соревнований

Ситуация: Организатор городских соревнований выбирает: купить оборудование (электронный хронометраж, ограждения, стойки) за 900 тыс. руб. с использованием на 4 мероприятиях в год, либо арендовать по 250 тыс. руб. за мероприятие. Ставка дисконтирования — 10%, горизонт — 4 года.

Задание: Сравните варианты по суммарным дисконтированным затратам, проведите анализ чувствительности (рост цены аренды на 20%, сокращение числа мероприятий до 3 в год) и сформулируйте рекомендацию.

Задание 7.

Проектирование дашборда для руководителя

Ситуация: Директору фитнес-клуба каждую неделю присылают Excel-отчёт на 15 листов: выручка по направлениям, посещаемость по дням, отток клиентов, конверсия из пробной в платную, загрузка тренеров, отзывы. Директор жалуется, что не успевает читать и не видит общей картины.

Задание: Отберите 4–5 ключевых метрик для верхнего уровня дашборда, предложите структуру (KPI сверху, динамика в середине, детали внизу), подберите типы графиков и напишите 2–3 предложения сопроводительного текста с ключевыми выводами.

Задание 8.

Работа с персональными данными при онлайн-регистрации на забег

Ситуация: Организатор массового забега собирает заявки через сайт: ФИО, дата рождения, пол, телефон, email, медицинский допуск. В прошлом году данные 200 участников случайно оказались в открытом доступе из-за неверной настройки сайта.

Задание: Опишите, какие требования 152-ФЗ были нарушены, предложите 4–5 мер по защите данных (технические и организационные) и составьте короткий чек-лист для проверки безопасности формы регистрации.

Задание 9.

Поиск корневых причин падения посещаемости

Ситуация: В секции по волейболу посещаемость за 2 месяца упала на 35%. Известно: сменился тренер, повысилась цена абонемента, начался сезон школьных экзаменов, в соседнем районе открылся новый клуб с аналогичной секцией.

Задание: Примените метод «5 почему» и диаграмму Исикавы (по категориям: люди, процессы, внешняя среда, ресурсы) для выявления корневых причин, оцените вероятность каждой и предложите 3 управленческие меры с указанием контрольных метрик.

Задание 10.

Дорожная карта цифровой трансформации спортивной школы

Ситуация: ДЮСШ получил грант 2 млн руб. на цифровизацию. Текущее состояние: бумажные журналы, учёт оплаты в Excel, сайт устарел, регистрации на соревнования по email. В штате 12 тренеров, из них 8 старше 50 лет, к новым технологиям относятся с осторожностью.

Задание: Разработайте дорожную карту из 4–5 этапов (что внедрять, в каком порядке, бюджет по этапам), предусмотрите меры по работе с сопротивлением персонала, определите 3 KPI успеха и 2 ключевых риска с способами их снижения.

2.4 Рекомендации по оцениванию результатов достижения компетенций

Критерии оценки промежуточной аттестации:

- Оценка «**отлично**» выставляется, если студент без ошибок ответил на два вопроса билета, и также ответил на два дополнительных вопроса, заданных с целью раскрытия полного понимания студентом содержания менеджмента инноваций.
- Оценка «**хорошо**» выставляется, если студент при ответе на два вопроса билета допустил не более двух неточностей/ошибок, а также неуверенно ответил на два дополнительных вопроса.
- Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если студент при ответе на два вопроса билета допустил три-четыре незначительные ошибки/неточности, а также неуверенно ответил на два дополнительных вопроса.
- Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если студент при ответе на два вопроса билета допустил четыре ошибки, а также не ответил на два дополнительных вопроса, что свидетельствует об отсутствии знаний у студента в соответствии с ФГОС ВО и программой обучения по данной дисциплине.

Критерии оценки защиты рефератов:

- Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если содержание реферата полностью раскрывает избранную тему, работа носит творческий характер, содержит большое количество (до 10 ед.) использованных источников, копирование из Интернета сведено до минимума.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту при раскрытии темы реферата.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту при представлении реферата по избранной теме и 50% ответов на вопросы преподавателя.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при отсутствии реферата, доклада, сообщения по заданной теме и при отсутствии знаний в соответствии с ФГОС ВО и программой обучения по данной дисциплине.

Критерии оценки индивидуального опроса обучающихся:

- Оценка «отлично» выставляется, если студент показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области и основных вопросов теории; умеет давать аргументированные ответы; владеет терминологическим аппаратом и свободно владеет монологической речью.
- Оценка «хорошо» выставляется, если студент показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области и основных вопросов теории; умеет давать аргументированные ответы; владеет терминологическим аппаратом и свободно владеет монологической речью; допускает одну - две неточности в ответе.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент показывает недостаточную полноту знаний основных процессов изучаемой предметной области и основных вопросов теории; недостаточно умеет давать аргументированные ответы; недостаточно владеет терминологическим аппаратом и монологической речью; допускает несколько ошибок в содержании ответа.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент показывает незнание основных процессов изучаемой предметной области и основных вопросов теории; неумение давать аргументированные ответы; слабое владение терминологическим аппаратом и монологической речью; допускает серьезные ошибки в содержании ответа, что свидетельствует об отсутствии знаний у студента в соответствии с ФГОС ВО и программой обучения по дисциплине.

Критерии оценки участия в обсуждении (дискуссии):

- Оценка «зачтено» выставляется, если студент принимает активное участие в обсуждении спорных вопросов и проблем по сообщениям других студентов, умеет аргументировать собственную точку зрения, владеет навыками публичной речи, точно использует экономическую терминологию.
- Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не принимает активного участия в дискуссии; если у студента не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии, критического восприятия экономической информации.

Критерии оценки тестовых заданий:

- Для прохождения тестирования студент должен дать правильные ответы, минимум на 50% вопросов, представленных в тестировании.
- Если студент не ответил на половину вопросов теста, то тест считается не пройденным.

Критерии оценки практических заданий и задач:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если задание, задача выполнены правильно, в полном объеме;
- Оценка «хорошо» выставляется студенту при выполнении задания, задачи с незначительными недочетами;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту при частично выполненном задании, задаче;
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при отсутствии выполненного задания, задачи.

Критерии оценки заданий контрольных работ:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если в контрольной работе даны полные ответы на все поставленные в задании вопросы;

- Оценка **«хорошо»** выставляется студенту при правильных ответах на все вопросы, за исключением одного;
- Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту при неполном ответе на половину вопросов контрольной работы;
- Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту при отсутствии знаний в соответствии с программой обучения по данной дисциплине.