МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Учебный план v12.04.04_24_00.plx
12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	18,35	18,35	18,35	18,35
Контактная работа	18,35	18,35	18,35	18,35
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
д.техн.н., проф., Мельник Ольга Владимировна

Рабочая программа дисциплины
Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 936)

составлена на основании учебного плана:
12.04.04 Биотехнические системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 29.05.2024 г. № 7
Срок действия программы: 20242026 уч.г.
Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование системных представлений об актуальных направлениях развития техники и технологий, фундаментальных и прикладных исследованиях в предметной области биомедицинской и экологической инженерии для подготовки к решению научных и технических задач, связанных с разработкой технологий и средств для медицинского приборостроения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектно-конструкторская практика
2.2.2	Учебная практика
2.2.3	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать
актуальные направления развития техники и технологий в предметной области биомедицинской и экологической инженерии; нормы и принципы речевой коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах.
Уметь
свободно и грамотно в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами и принципами речевого общения осуществлять процесс речевой коммуникации в сфере своей профессиональной деятельности.
Владеть
научно-технической терминологией в сфере биомедицинской и экологической инженерии; навыками оформления и выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении.

УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Знать
основные проблемы и перспективные направления развития фундаментальных и прикладных исследований в области биомедицинской и экологической инженерии.
Уметь
анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в сфере биотехнических систем и технологий.

Владеть
современными методами научно-технического прогнозирования развития предметных областей науки и техники.

ОПК-1: Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий

ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы проектирования, производства и использования в практической деятельности биотехнических систем

Знать
предметные области использования достижений биомедицинской и экологической инженерии; пути реализации перспективных направлений развития биомедицинской и экологической инженерии.
Уметь
анализировать основные тенденции в развитии биомедицинской и экологической инженерии, выявлять ее перспективные направления и возможности практического применения; формулировать задачи инженерной реализации перспективных направлений развития биомедицинской и экологической инженерии.
Владеть
навыками методологического анализа научных исследований и их результатов.

ОПК-1.2. Формулирует задачи, направленные на проведение исследований, проектирование и использование в практической деятельности биотехнических систем и медицинских изделий, определяет пути их решения и оценивает эффективность выбора

Знать
актуальные направления развития техники и технологий в предметной области биомедицинской и экологической инженерии; нормы и принципы речевой коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах.
Уметь
свободно и грамотно в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами и принципами речевого общения осуществлять процесс речевой коммуникации в сфере своей профессиональной деятельности.
Владеть
научно-технической терминологией в сфере биомедицинской и экологической инженерии; навыками оформления и выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	актуальные направления развития техники и технологий в предметной области биомедицинской и экологической инженерии; нормы и принципы речевой коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах.
3.1.2	основные проблемы и перспективные направления развития фундаментальных и прикладных исследований в области биомедицинской и экологической инженерии.
3.1.3	предметные области использования достижений биомедицинской и экологической инженерии; пути реализации перспективных направлений развития биомедицинской и экологической инженерии.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	свободно и грамотно в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами и принципами речевого общения осуществлять процесс речевой коммуникации в сфере своей профессиональной деятельности.
3.2.2	анализировать основные тенденции в развитии биомедицинской и экологической инженерии, выявлять ее перспективные направления и возможности практического применения; формулировать задачи инженерной реализации перспективных направлений развития биомедицинской и экологической инженерии.
3.2.3	анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в сфере биотехнических систем и технологий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	научно-технической терминологией в сфере биомедицинской и экологической инженерии; навыками оформления и выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении.
3.3.2	современными методами научно-технического прогнозирования развития предметных областей науки и техники.
3.3.3	навыками методологического анализа научных исследований и их результатов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Модуль 1					
1.1	Биомедицинская инженерия как наука и фактор развития современного здравоохранения /Тема/	1	0			
1.2	Роль биомедицинской инженерии в современном мире. Нано-био-инфо-когно (NBIC) конвергенция как парадигма развития фундаментальной и прикладной науки. Основные направления развития современной медицины. Персонализированная медицина. Предиктивная (предсказательная) медицина. Профилактическая медицина. Медицина, сохраняющая качество жизни. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен

1.3	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	1	12	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.4	Бионанотехнологии и биомедицинские микросистемы /Тема/	1	0			
1.5	Методы исследования наноструктур. Сканирующая туннельная микроскопия. Атомно-силовая микроскопия. Основные направления наномедицины. Инвазивные и неинвазивные биомедицинские микросистемы. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.6	Наноэлектроды, молекулярные бионаносенсоры и аналитические «лаборатории на кристалле» /Пр/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.7	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	1	24	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.8	Информационно-телекоммуникационные технологии в биомедицинской инженерии /Тема/	1	0			
1.9	Задачи применения ИТ в биомедицинской инженерии. Телемедицина. Основные направления телемедицины. Региональная телемедицинская сеть. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен

1.10	Автоматизированные медицинские информационные системы /Пр/	1	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.11	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	1	24	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.12	Когнитивные технологии в биомедицинской инженерии /Тема/	1	0			
1.13	Понятие когнитивной науки и когнитивных технологий. Когнитивные технологии человека. Когнитивные технологии в интерфейсах «человек-техника». Когнитивные технологии в компьютерной технике: основные направления, методологии и подходы искусственного интеллекта. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.14	Методы сканирования деятельности мозга /Пр/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.15	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим работам /Ср/	1	21	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	1	0			

2.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	44,65	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Консультация перед экзаменом /Кнс/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Сдача экзамена /ИКР/	1	0,35	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины
(см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Пальмов С. В.	Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 195 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/75375.html
Л1.2	Кореневский Н.А.	Введение в направление подготовки "Биотехнические системы и технологии" : учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013, 359с.	978-5-94178-370-0, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.3	Будкевич Е. В., Будкевич Р. О.	Основы нанобиотехнологии. Фундаментальные основы нанобиотехнологий : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, 132 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/66078.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Зензин А. С.	Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011, 80 с.	978-5-7782-1601-3, http://www.iprbookshop.ru/44932.html
Л2.2	Жайлибаева Г. К., Махатаева Ж. Б., Исабекова М. С., Турпанова Р. М.	Основы биотехнологии : курс лекций	Алматы: Нур-Принт, 2016, 57 с.	978-601-263-304-7, http://www.iprbookshop.ru/67114.html
Л2.3	Вихров С. П., Холомина Т. А., Бегун П. И., Афонин П. Н.	Биомедицинское материаловедение : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, 406 с.	978-5-4487-0359-1, http://www.iprbookshop.ru/79748.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Пахарьков Г.Н.	Биомедицинская инженерия. Проблемы и перспективы : учеб. пособие	СПб.: Политехника, 2011, 232с.	978-5-7325-0963-2, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - http://cdo.rsreu.ru/
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО

Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Google	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Mozilla Firefox	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	325 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (16 посадочных мест), проектор, экран, доска для информации эмалевая многофункциональное устройство сбора данных(16шт). модуль имитации(16шт), контроллер(16шт), компьютер (17шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	323 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (52 посадочных мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, компьютер, специализированная мебель, маркерная доска. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	338 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (12 посадочных мест), многофункциональное устройство сбора данных, осциллограф TDS 1001 (4шт), компьютер (12шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ **30.10.26** 12:27 (MSK) Простая подпись

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Мельник Ольга Владимировна, Руководитель магистерской программы **30.10.26** 14:25 (MSK) Простая подпись