

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ
Факультет биологии и биотехнологии
Кафедра биотехнологии



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРЕДМЕТА

«МВ 6307 Медицинские биоматериалы»
«7М05109 -Биотехнология»

Курс – 1
Семестр – 1
Кредит – 5
Лекция – 1,70
Семинар – 3,30
СРМП -6

Алматы, 2025

Учебно-методический комплекс предмета по специальности «7М05109 -Биотехнология» разработано PhD и.о. доцента кафедры биотехнологии Мамытовой Н.С. в соответствии с основной учебной программой.

Рассмотрена и представлена на заседании кафедры биотехнологии
28. 08. 2025 г., протокол №1

Заведующая кафедрой _____ Кистаубаева А.С.

СИЛЛАБУС
Осенний семестр 2025 -2026 учебного года
Образовательная программа «7M05109 -Биотехнология»

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРМ)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРМП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
МВ 6307 Медицинские биоматериалы ID 101805	5	1,70	3,30		5	6
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ						
Формат обучения	Цикл, модуль компонент	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма и платформа итогового контроля		
Офлайн	Б, БД, КпВ	Информационная лекция, обсуждение и анализ	Выполнение ситуационных задач, вопросы и ответы, Case-study	Онлайн/письменный экзамен		
Лектор	Мамытова Нургуль Сабазбековна, PhD, и.о.доцента					
e-mail:	mamytovanur@gmail.com					
Телефон:						
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)*			Индикаторы достижения РО (ИД)		
Сформировать способность анализировать современные представления о разнообразии биоматериалов, методологии их синтеза и анализа применяемых в медицине неорганических и органических биоматериалов; о биоинертных и биodeградируемых полимеров, особенности их строения и применения; оценивать наноматериалы и нанотехнологии в медицинском материаловедении; применять методы исследования биоматериалов и медицинских изделий для оценке	1.Описать типы, характеристики и требования к биоматериалам, используемым в медицине;			1.1 Узнает о биоматериалах, используемых в медицине;		
				1.2 Понимает требования к современным материалам в биомедицине;		
				1.3 Описывает типы биоматериалов и их характеристики.		
				1.4 Оценивает наноматериалы для использования в регенеративной медицине		
	2. Внедрять инновационных технологий для оценки методов и подходов к получению биоматериалов. Анализ основных современных проблем трансплантации органов и тканей человека.			2.1 Применяет методы обработки материалов, используемых в биомедицине;		
				2.2 Определяет материалы для изготовления протезов;		
				2.3 Оценивает историю трансплантологии и достижений медицины в области трансплантологии, а также перспективы ее развития;		
	3. Рассмотреть современные направления биоматериаловедения (наноматериалы, биоразлагаемые полимеры, 3D-биопечать).			3.1 Интерпретирует концепции клеточной и тканевой инженерии;		
				3.2 Определяет биосовместимость биоматериалов и реакцию организма на имплантаты;		
				3.3 Сравнивает особенности и преимущества методов биопечати и электроспиннинга.		
	4. Анализировать основные методы оценки эффективности и безопасности биоматериалов.			4.1 Проводит исследования стволовых клеток и методов их культивирования		
				4.2 Анализирует полученные результаты и делает выводы;		
				4.3 Проводит исследования с использованием современного		

функциональ- ных свойств биоматериалов медицинского назначения		биотехнологического оборудования и программ.
	5. Анализ клинических и социально-экономических факторов использования биоматериалов	5.1 Исследует механизм трансплантации и отторжения трансплантата.
		5.2 Подбирает биоматериалы для реконструктивной медицины
		5.3 Испытывает in vitro - доклинические и in vivo - клинические биоматериалов
Пререквизиты	Медицинская микробиология	
Постреквизиты	Производство биodeградируемых полимеров	
Учебные ресурсы	Литература: основная 1. William R. Wagner, Shelly E. Sakiyama-Elbert, Michael J. Yaszemski. Biomaterials Science. An Introduction to Materials in Medicine. -Fourth Edition, 2020 2. А.Д. Стрекаловская, А.А. Бакаев. Биоматериалы в медицине. Учебное пособие. - Оренбург ОГУ. 2020. 107 стр 3. Волова, Т. Г. Материалы для медицины, клеточной и тканевой инженерии. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. 262 стр. 4. Biomaterials and Materials for Medicine: Innovations in Research, Devices, and Applications (Emerging Materials and Technologies by Jingan Li (Editor), CRC Press; 1st edition (September 29, 2021)- 366p 5. Хенч Л., Джоунс Д. Биоматериалы, искусственные органы и инжиниринг тканей. М.: Техносфера; 2007, 307 стр. 6. Готье С.В. Учебник по трансплантологии – «очень своевременная книга». Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2017.19 (1). 159 стр. Дополнительная. 7. М.Ш. Хубутия.Трансплантология. Учебник. Гэотар-Медиа, 2016 г. 320 стр. 8. Панарин Е.Ф.Лавров Н.А., Соловский М.В., Шальнова Л.И. Полимеры—носители биологически активных веществ. СПб.: Профессия; 2014. 304 стр. 9. Штильман М.И. Технология полимеров медико-биологического назначения. Полимеры природного происхождения. Учебное пособие. М: БИНОМ. Лаборатория знаний; 2015. 328с Исследовательская инфраструктура 1. 412 Профессиональные научные базы данных 1. Springer, Kluwer http://link.springer.com/ 2. ELSEVIER (SCOPUS)http://www.scopus.com/home.url Интернет-ресурсы 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. МООС/видеолекции и т.д. 3. https://works.doklad.ru/ 4. https://cyberleninka.ru/ 5. https://research-journal.org/ 6. https://www.twirpx.com/ Программное обеспечение	

Академическая политика дисциплины	Академическая политика дисциплины определяется <u>Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer. Интеграция науки и образования. Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий. Посещаемость. Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов. Академическая честность. Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий. Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют <u>«Правила проведения итогового контроля»</u>, <u>«Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года»</u>, <u>«Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований»</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer. Основные принципы инклюзивного образования. Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающимся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни. Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ e-mail tamytovanur@gmail.com либо посредством видеосвязи в MS Teams https://teams.microsoft.com/l/meetupjoin/19%3ameeting_Y2I0Mjg1MDgtYTY5NS00NDI4LWlwYzctZDEyNzc0N2ZhOGQ1%40thread.v2/0?context=%7b%22id%22%3a%22b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b%22%2c%22oid%22%3a%222bb22d7f-99ae-444f-a66c-b24e62130d98%22%7d. Интеграция МООС (massive open online course). В случае интеграции МООС в дисциплину, всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на МООС. Сроки прохождения модулей МООС должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины. ВНИМАНИЕ! Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины, а также в МООС. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.
--	--

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания	
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе	Критериальное оценивание – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании. Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции. Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРМ. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.	
A	4,0	95-100	Отлично		
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Хорошо		
B	3,0	80-84			
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74			
C	2,0	65-69		Удовлетворительно	
C-	1.67	60-64			
				Формативное и суммативное оценивание	Баллы % содержание
				Активность на лекциях	0
				Работа на практических занятиях	30
				Самостоятельная работа	25
				Проектная и творческая деятельность	10

D+	1,33	55-59	Неудовлетворительно	Итоговый контроль (экзамен)	40	
D	1,0	50-54		ИТОГО	100	
FX	0,5	25-49				
F	0	0-24				
Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.						
Неделя	Название темы				Кол-во часов	Макс. балл
МОДУЛЬ 1 Понятие о медицинско- биологических биоматериалах и их особенности.						
1	Л 1. Введение в биоматериаловедение. История и перспективы.				1	
	Семинар 1. Основы медицинского биоматериаловедения. Требования к биомедицинским материалам.				2	
2	Л 2. Характеристики современных биоматериалов в биомедицине. Металлы.				1	
	СЗ 2. Классификация медицинских биоматериалов (металлы, керамика, полимеры, композиты).				2	
3	Л 3. Особенности применения керамики и композитных материалов в медицине				1	
	СЗ 3. Керамические и стеклокерамические материалы. Композитные биоматериалы				2	
4	Л 4. Биосовместимые полимеры. Натуральные и синтетические полимеры для биомедицины.				1	
	СЗ 4. Типы и свойства полимеров, используемых в медицине				2	28
	СРМП 1. Консультации по выполнению СРМ 1 Современные исследования в области полимерных материалов биомедицинского назначения					
5	Л 5. Материалы, используемые для конструирования искусственных органов				1	
	СЗ 5. Материалы для регенерации органов в биомедицине, внутренние органы, кожа, костная ткань				2	7
	СРМ 1. Современные исследования в области полимерных материалов биомедицинского назначения (Эссе)					22
МОДУЛЬ 2 Имплантаты используемые в биомедицине и трансплантация						
6	Л 6. Методы и тест-системы, используемые при отборе биоматериалов				1	
	СЗ 6. Методы переработки материалов, используемых в биомедицине				2	7
	СРМП 2 Консультация по выполнению СРМ 3. Технология получения биоактивных композитов (групповой проект)					
7	Л 7. Биоматериалы, используемые для имплантации				1	
	СЗ 7. Биоразлагаемые материалы и механизм биодеградации имплантатов.				2	7
	СРМ 2. Технология получения биоактивных композитов (групповой проект)					22
8	Л 8. Значение и виды трансплантации в медицине.				1	
	СЗ 8. Механизм трансплантации. Реакция отторжения трансплантата. Реакция организма на трансплантат				2	7
Рубежный контроль 1						100
9	Л 9. Полимерные материалы для сердечно-сосудистой системы				1	
	СЗ 9. Биосовместимые материалы: сосудистые эндопротезы, сердечные клапаны, сосудистые протезы.				2	7
	СРМП 3. Консультация по выполнению СРМ 3. Типы специализированных медицинских матриц					
10	Л 10. Технологии в реконструктивной хирургии, ортопедии, стоматологии				1	
	СЗ 10. Эндопротезы в травматологии и ортопедии, стоматологии (пломбировочные материалы), биоматериалы в челюстно-лицевой хирургии				2	7
	СРМ 3. Типы специализированных медицинских матриц (презентация)					17
МОДУЛЬ 3 Материалы для клеточных технологий и тканевой инженерии						
11	Л 11. Роль тканевой инженерии в медицине				1	
	СЗ 11. Тканевая инженерия и 3D-принтинг				2	7
12	Л12. Нанобиоматериалы с контролируемыми свойствами.				1	
	СЗ 12. Наноматериалы, используемые в регенеративной медицине				2	7
	СРМП 4. Консультация по выполнению СРМ 4. Роль ксенотрансплантации в медицине					
13	Л 13. Значение стволовых клеток в медицине и их особенности				1	
	СЗ 13. Методы культивирования стволовых клеток и культур тканей				2	7
	СРМ 4. Роль ксенотрансплантации в медицине (создать презентацию на платформе ИИ)					17
14	Л 14. Свойства и значение гидрогелей в медицине				1	
	СЗ 14. Особенности методов электроспиннинга и биопечати				2	7
	СРМП 5. Консультация по выполнению СРМ 5. Новейшие научные разработки и открытия в области производства медицинских биоматериалов					

клиническую практику		
СЗ 15. Роль микроносителей в тканевой инженерии.	2	7
СРМ 5. Новейшие научные разработки и открытия в области производства медицинских биоматериалов (Презентация)		17
СРМП 6. Консультации по итоговому контролю		
Рубежный контроль 2		100
Итоговый контроль (экзамен)		100
ИТОГО за дисциплину		100

Декан

Курманбаева М.С.

Председатель Академического комитета
по качеству преподавания и обучения

Асрандина С.Ш.

Заведующий кафедрой

Кистаубаева А.С.

Лектор

Мамытова Н.С.



РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

«Современные исследования в области полимерных материалов биомедицинского назначения» (Эссе) (25% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 20-25 %	«Хорошо» 15-20%	«Удовлетворительно» 10-15%	«Неудовлетворительно» 0-10%
Понимание современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения	Глубокое понимание современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Предоставляются соответствующие и релевантные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Понимание современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Предоставляются ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Ограниченное понимание современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Предоставляются ограниченные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Поверхностное понимание/ отсутствие понимания современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Не предоставляются соответствующие ссылки (цитаты) на ключевые источники.
Осознание ключевых вопросов современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения.	Хорошо связывает ключевые понятия современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Отличное обоснование аргументов доказательствами эмпирического исследования.	Связывает ключевые понятия современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Подкрепляет аргументы доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченная связь современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования.	Незначительная или отсутствуют связь современных исследований в области полимерных материалов биомедицинского назначения. Мало или вообще не использует эмпирические исследования.
Письмо, АРА- стиль	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность. Строго следует АРА- стилю.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном следует АРАстилю.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении. Есть ошибки в следовании АРА- стилю.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в следовании АРА- стилю.

«Технология получения биоактивных композитов» (групповой проект) (25% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 20-25 %	«Хорошо» 15-20%	«Удовлетворительно» 10-15%	«Неудовлетворительно» 0-10%
Понимание технологию получения биоактивных композитов	Глубокое понимание технологию получения биоактивных композитов. Предоставляются соответствующие и релевантные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Понимание технологию получения биоактивных композитов. Предоставляются ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Ограниченное понимание технологию получения биоактивных композитов. Предоставляются ограниченные ссылки (цитаты) на ключевые источники.	Поверхностное понимание/ отсутствие понимания технологию получения биоактивных композитов. Не предоставляются соответствующие ссылки (цитаты) на ключевые источники.
Осознание технологию получения биоактивных композитов.	Хорошо связывает ключевые понятия технологию получения биоактивных композитов. Отличное обоснование аргументов доказательствами эмпирического исследования	Связывает ключевые понятия технологию получения биоактивных композитов. Подкрепляет аргументы доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченная связь ключевые понятия технологию получения биоактивных композитов. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования.	Незначительная или отсутствуют связь ключевых понятии. Мало или вообще не использует эмпирические исследования.
Проект, командная работа	Отличная постановка цели и обоснование проблемы проекта. Глубокая раскрытие темы проекта. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования, отличная командная работа.	Хорошая постановка цели и обоснование проблемы проекта. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень постановка цели и обоснование проблемы проекта. Удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности постановка цели и обоснование проблемы, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.

«Типы специализированных медицинских матриц» презентация (25% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 20-25 %	«Хорошо» 15-20%	«Удовлетворительно» 10-15%	«Неудовлетворительно» Макс. вес в 0-10%
Понимание типов специализированных медицинских матриц	Глубокое понимание типов специализированных медицинских матриц. Приведены соответствующие и уместные ссылки (цитаты) на первоисточники.	Понимание типов специализированных медицинских матриц. Приведены соответствующие и уместные ссылки (цитаты) на первоисточники.	Ограниченное понимание типов специализированных медицинских матриц. Приведены соответствующие и уместные ссылки (цитаты) на первоисточники	Поверхностное понимание/непонимание типов специализированных медицинских матриц. Приведены соответствующие и уместные ссылки (цитаты) на первоисточники.
Презентация, командная работа	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.

«Роль ксенотрансплантации в медицине» (создать презентацию ИИ) (20% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 25-30%	«Хорошо» 20-20%	«Удовлетворительно» 15-20%	«Неудовлетворительно» 0 – 15%
Понимание роли ксенотрансплантации в медицине	Глубокое понимание роли ксенотрансплантации в медицине	Понимание роли ксенотрансплантации в медицине	Ограниченное понимание роли ксенотрансплантации в медицине учителя.	Поверхностное понимание/ отсутствие понимания роли ксенотрансплантации в медицине
Осведомленность о ключевых вопросах роли ксенотрансплантации в медицине	Грамотное соотношение ключевых понятий роли ксенотрансплантации в медицине. Отличное обоснование аргументов доказательствами эмпирического исследования.	Присутствует связь роли ксенотрансплантации в медицине. Аргументы подкреплены доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченное соотношение роли ксенотрансплантации в медицине. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования	Незначительная связь/ отсутствие связи роли ксенотрансплантации в медицине. Мало или вообще не используются эмпирические исследования.
Презентация, командная работа	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.

Новейшие научные разработки и открытия в области производства медицинских биоматериалов (Презентация) (20% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 25-30%	«Хорошо» 20-20%	«Удовлетворительно» 15-20%	«Неудовлетворительно» 0 – 15%
Понимание важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов	Глубокое понимание важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов	Понимание важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов	Ограниченное понимание важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов	Поверхностное понимание/ отсутствие понимания важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов
Осведомленность о ключевых вопросах важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов	Грамотное соотношение ключевых понятий важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов. Отличное обоснование аргументов доказательствами эмпирического исследования.	Присутствует связь важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов. Аргументы подкреплены доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченное соотношение важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования	Незначительная связь/ отсутствие связи важности новейших научных разработок и открытия в области производства медицинских биоматериалов. Мало или вообще не используются эмпирические исследования.
Презентация, командная работа	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.