

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Наименование образовательной программы: Радиоэлектроника в биотехнических и медицинских аппаратах и системах

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: очная

Оценочные материалы по практике
Производственная практика: производственная практика

Москва 2025

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Жихарева Г.В.
	Идентификатор	Rdb27a5d8-ZhikharevaGV-9fcbf8c

Г.В. Жихарева

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Жихарева Г.В.
	Идентификатор	Rdb27a5d8-ZhikharevaGV-9fcbf8c

Г.В. Жихарева

Заведующий выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шалимова Е.В.
	Идентификатор	Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6

Е.В. Шалимова

Оценочные материалы по практике предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по практике, этапа формирования запланированных компетенций, прохождения практики.

Оценочные материалы по практике включают оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	знать: - основные проблемы в своей предметной области. уметь: - осуществлять профессиональное взаимодействие в области биотехнических систем.
ПК-1 Способность проводить исследования в области создания биотехнических систем	ИД-1 _{ПК-1} Анализирует состояние нанотехнических задач на основе изучения технической литературы в области биотехнических систем	знать: - основные источники научно-технической информации, патенты, нормативные документы в области биотехнических систем. уметь: - составлять обзоры и отчеты по результатам проводимых исследований; - анализировать состояние научно-технической проблемы.

Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.
Текущий контроль
 Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

3 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	Своевременность получения задания и начала его выполнения в 3-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание получено с запозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
2	Равномерность работы в течение практики в 3-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практике
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если выполнено не менее 20 % объема задания на практику
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если выполнено не менее 10 % объема задания на практику
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если выполнено менее 10 % объема задания на практику
3	Выполнение задания на практику в полном объеме в 3-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
			построении, логической последовательности изложения материала
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если отчет не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию
4	Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности в 3-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если студент подготовлен на высоком уровне
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если студент подготовлен на хорошем уровне
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент подготовлен на удовлетворительном уровне
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не подготовлен
5	Качество оформления отчетной документации в 3-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если отчет выполнен в соответствии с требованиями, имеет отдельные недочеты
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если отчет не соответствует предъявляемым требованиям

4 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	Своевременность получения задания и начала его выполнения в 4-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание получено с запозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
		ритель-но»)	давателем и студентом, принято студентом к исполнению
		2 («неудовле-твори-тель-но»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
2	Равномерность работы в течение практики в 4-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практике
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если выполнено не менее 20 % объема задания на практику
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если выполнено не менее 10 % объема задания на практику
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если выполнено менее 10 % объема задания на практику
3	Выполнение задания на практику в полном объеме в 4-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала
		3 («удовлетворительно»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если отчет не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию
4	Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности в 4-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если студент подготовлен на высоком уровне
		4 («хорошо»)	Оценка "хорошо" выставляется, если студент подготовлен на хорошем уровне
		3 («удовлетво-»)	Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент подготовлен на удовлетворительном уровне

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
		нитель-но»)	
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не подготовлен
5	Качество оформления отчетной документации в 4-м семестре	5 («отлично»)	Оценка "отлично" выставляется, если отчет выполнен в соответствии с требованиями, имеет отдельные недочеты
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если отчет не соответствует предъявляемым требованиям

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в 3 семестре: зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный руководителем практики от МЭИ, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

1. Какова структура предприятия практики?
2. Каковы функции структурных подразделений предприятия практики?
3. Что включает должностная инструкция специалиста?
4. Какова нормативная база, лежащая в основе деятельности специалиста по медицинской электронике?
5. Какова правоприменительная практика предприятия?
6. Какая актуальная научно-техническая проблема была проанализирована в рамках практики?
7. Как подобные проблемы решают другие группы ученых/инженеров?
8. Каковы перспективы решения этой проблем предприятием?
9. К какому этапу жизненного цикла медицинских изделий относится решаемая задача?
10. Каковы задачи и специфика работы предприятия практики?

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Оценка «отлично» выставляется, если отчет оформлен и построен правильно и на все вопросы даны преимущественно правильные ответы;
- оценка 4 («хорошо») - Оценка «хорошо» выставляется, если отчет оформлен правильно и на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Оценка «удовлетворительно» выставляется, если отчет имеет отдельные отклонения и нарушения или при ответе часто допускались ошибки, но более чем на половину вопросов даны верные ответы;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если правильно даны ответы менее чем на половину вопросов.

Форма промежуточной аттестации в 4 семестре: зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный руководителем практики от МЭИ, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

1. К какому этапу жизненного цикла медицинских изделий относится решаемая задача?
2. Каковы перспективы решения этой проблем предприятием?
3. Каковы задачи и специфика работы предприятия практики?
4. Какова структура предприятия практики?
5. Каковы функции структурных подразделений предприятия практики?
6. Что включает должностная инструкция специалиста?

7. Какова нормативная база, лежащая в основе деятельности специалиста по медицинской электронике?
8. Какова правоприменительная практика предприятия?
9. Какая актуальная научно-техническая проблема была проанализирована в рамках практики?
10. Как подобные проблемы решают другие группы ученых/инженеров?

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Оценка «отлично» выставляется, если отчет оформлен и построен правильно и на все вопросы даны преимущественно правильные ответы;
- оценка 4 («хорошо») - Оценка «хорошо» выставляется, если отчет оформлен правильно и на все вопросы даны ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Оценка «удовлетворительно» выставляется, если отчет имеет отдельные отклонения и нарушения или при ответе часто допускались ошибки, но более чем на половину вопросов даны верные ответы;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если правильно даны ответы менее чем на половину вопросов.

В приложение к диплому выносится оценка за 4 семестр.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**Производственная практика: производственная практика**

(название практики)

3 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения в 3-м семестре
 КМ-2 Равномерность работы в течение практики в 3-м семестре
 КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме в 3-м семестре
 КМ-4 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности в 3-м семестре
 КМ-5 Качество оформления отчетной документации в 3-м семестре

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 3 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	1	8	16	16	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
Вес КМ:		10	30	30	20	10

4 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

- КМ-6 Своевременность получения задания и начала его выполнения в 4-м семестре
 КМ-7 Равномерность работы в течение практики в 4-м семестре
 КМ-8 Выполнение задания на практику в полном объеме в 4-м семестре
 КМ-9 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности в 4-м семестре
 КМ-10 Качество оформления отчетной документации в 4-м семестре

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9	КМ-10
	Срок КМ:	1	6	12	12	12
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+	+
Вес КМ:		10	30	30	20	10