

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники
(Наименование института)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

(наименование типа практики)

направление подготовки / специальность

12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Биомедицинская инженерия

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021г

Вид практики - учебная

1. Цели практики

- закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
- приобретение студентом практических умений и навыков работы с существующими биотехническими системами и технологиями;
- приобретение необходимых компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной практики

- ознакомление с современным оборудованием, приборами и комплексами, используемыми в медицинской практике, элементами биомедицинских технологий;
- ознакомление с методами и технологией проведения диагностических исследований и лечебных воздействий;
- изучение структуры и организации биотехнических систем различного назначения; изучение принципов работы клиничко-лабораторной, диагностической и экологической электронной техники

3. Способы проведения стационарная, выездная

4. Формы проведения непрерывная

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения ком- петенции)	Перечень планируемых ре- зультатов при прохождении практики
ПК1 - Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий	<p>ПК-1.1. Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и медицинским изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов.</p> <p>ПК-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий.</p> <p>ПК-1.3. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных.</p>	<p>Знать технические требования на проектирование биотехнических систем медицинского назначения</p> <p>Уметь определять, корректировать и обосновывать техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий</p> <p>Владеть методами поиска и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работой с базами данных</p>

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Учебная практика относится к обязательной части Блока Б2.О практики в соответствии с ФГОС ВО по специальности 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

Объем учебной практики составляет 3 зачетных единиц (108 часов), продолжительность – 2 недели.

Практика проводится в 2 семестре.

7. Структура и содержание практики _____

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	
1	Этап 1: Инструктаж по технике безопасности. Производственные экскурсии. Изучение структуры организации и отдельных подразделений.	Студенты проходят инструктаж по технике безопасности, проходят производственные экскурсии, а также изучают структуру организации и отдельных подразделений	18	Опрос
2	Этап 2. Изучение видов производимой техники и предоставляемых услуг	Студенты изучают виды производимой техники медицинского назначения, а также предоставляемые фирмами и компаниями по сервису и продаже мед. техники услуги	30	Опрос
3	Этап 3. Изучение оснащенности лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) биотехническими системами медицинского назначения	Студенты изучают место ЛПУ в общей организации системы здравоохранения, степень ее оснащенности биотехническими системами медицинского назначения	30	Опрос
4	Этап 4. Изучение основных методов медицинского обследования и лечения с использованием электронных приборов и биотехнических систем.	Студенты изучают основные методы медицинского обследования и лечения с использованием электронных приборов и биотехнических систем.	10	Опрос

5	Этап 5. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	Студенты осуществляют сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала	12	Отчет
6	Этап 6. Подготовка отчета по практике	Студенты готовят отчет по практике и защищают его.	8	Зачет
	Итого		108	

8. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения учебной практики на основании представленного отчета руководителем практики проводится аттестация студента.

Отчёт по учебно-ознакомительной практике должен содержать следующие разделы:

1. Введение.
2. Описание учреждения.
 - 2.1 История учреждения.
 - 2.2 Требования к оснащённости учреждения
 - 2.3 Виды производимой техники и предоставляемых услуг
 - 2.4 Структура управления учреждением.
 - 2.5 Организационная структура организации и отдельных подразделений.
3. Конспект теоретических занятий.
 - 3.1 Содержание экскурсий.
 - 3.2 Содержание лекций или бесед, консультаций, полученных от руководителей и сотрудников предприятия.
 - 3.3 Описание биотехнических систем медицинского назначения.
 - 3.4 Рассмотрение основных методов медицинского обследования и лечения с использованием электронных приборов и биотехнических систем.
4. Заключение.

Отчёт по практике начинается с титульного листа, затем размещается индивидуальное задание и содержание (с указанием номеров листов разделов), а далее (с нового листа) текст разделов; в конце отчёта размещают необходимые приложения, которые также должны быть указаны в содержании.

К зачёту отчёт должен быть распечатан и подписан студентом. К отчёту может прилагаться диск с электронными документами (электронные модели изделий, слайды мультимедийных презентаций, компьютерные программы и др.).

Дневник практики ведётся ежедневно, заполняются все разделы; в конце практики в дневник вносятся отзывы руководителей. Даты прибытия и убытия и подписи на отзывах руководителей заверяются печатями предприятия. Дневник заполняется аккуратно, записи должны быть выполнены чёрным или синим цветом.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

а) лицензионное программное обеспечение:

1. ОС Microsoft Windows.
2. Стандартные офисные программы (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel, MS Access).

б) свободное программное обеспечение:

5. Программное обеспечение для просмотра документов (Foxit PDF Reader, WinDJView).
6. Программный пакет OpenOffice.org.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
Основная литература*		
1. Корневский Н.А., Попечителей Е.П., Филист С.А. Проектирование электронной медицинской аппаратуры для диагностики и лечебных воздействий. Курск. 1999.	1999	Нет
2. Попечителей Е.П. Методы медико-биологических исследований. Системные аспекты. - Житомир: Изд-во ЖИТИ, 1997. - 186 с.	1997	Нет
3. Биотехнические системы. Теория и проектирование: Уч. пособие/ Под ред. Ахутина В. М.- Л., 1981.- 220 с.	1981	Нет
4. Зацепина С. А., Львович Я. Е., Фролов М. В. Управление в биотехнических и медицинских систем: уч. пособие/ Под ред. В. Н. Фролова.- Воронеж, 1994. - 145 с.	1994	Нет
Дополнительная литература		
1. Алексенко А.Г., Коломбет Б.А., Стародуб Г.И. Применение прецизионных аналоговых интегральных микросхем. - 2 изд., перераб. и доп. - М. Радио и связь, 1985	1985	Нет
2. Фолкенберри Л. Применение операционных усилителей и линейных ИС: Пер. с англ. – М.: Мир, 1985.	1985	Нет
3. Попечителей Е.П. Инженерные аспекты медико-биологических исследований. - Л.: ЛЭТИ, 1982. - 80 с.	1982	Нет
4. Беллман Р. Математические методы в медицине/ Пер. с англ. Под ред. Л. Н. Белых. -М., 1987.- 200 с.	1987	Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются кабинеты физиопроцедур больниц, поликлиник и лечебниц, конструкторские бюро по разработке медицинской техники, фирмы по ремонту и обслуживанию медицинской техники, научные лаборатории кафедры.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочую программу составил к.т.н., Аль-Хайдри В.А.А., доцент



Рецензент

Начальник отдела медицинской физики,
информатики и дозиметрии ГБУЗ ВО "ОКОД", к.т.н., Чирков К. В.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЭСТ

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Заведующий кафедрой БЭСТ Татмышевский К.В.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Председатель комиссии Татмышевский К.В., зав. кафедрой БЭСТ

