

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

« 14 »

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.10.02 СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Инженерное дело в медико-биологической практике

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Программу составил:

Синицын А.С., старший преподаватель

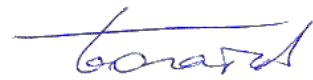

Подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физики и информационных систем

протокол № 15 от «06» апреля 2018г

Заведующий кафедрой физики и

информационных систем Богатов Н.М.
фамилия, инициалы

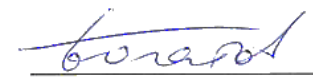

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физики и информационных систем

протокол № 15 от «06» апреля 2018г

Заведующий кафедрой физики и

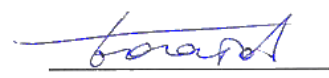
информационных систем Богатов Н.М.
фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол № 10 от «12» апреля 2018г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.
фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты :

Доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий,

Кандидат физико-математических наук Ильченко Г.П.

Генеральный директор НПК «Мезон» Григорьян Л.Р.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Учебная дисциплина «Сервисное обслуживание медицинской техники» ставит своей целью формирование у студента навыков организации и планирования обслуживания медицинской техники в условиях рыночной экономики.

1.2 Задачи дисциплины

1. Дать знания организационно-управленческих форм медицинской технической службы, прогрессивных способов организации и оплаты труда, взаимоотношений с другими подразделениями учреждений здравоохранения и предприятиями медико-технического профиля.

2. Привить навыки практического мышления при оценке и принятии организационно-экономических решений по обслуживанию медицинской техники.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сервисное обслуживание медицинской техники» по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (квалификация (степень) "бакалавр") относится к учебному циклу дисциплин по выбору базовой вариативной части.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, умения, навыки, необходимые для реализации организационно-управленческого вида деятельности медицинской технической службы.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: ОК-7; ПК-1; ПК-15; ПК-16; ПК-17

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	методы самоорганизации и самообразования	использовать методы самоорганизации и самообразования	навыками самоорганизации и самообразования
2.	ПК- 1	способностью выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений	методы выполнения экспериментов и интерпретации результатов по проверке корректности и эффективности решений	выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений	способностью выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3.	ПК-15	готовностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры	требования к составлению заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры	составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры	готовностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры
	ПК-16	способностью разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий	правила разработки инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий	разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий	способностью разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий
	ПК-17	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	осуществлять профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	48	48			
Занятия лекционного типа	32	32	-	-	-
Лабораторные занятия	32	32	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары,	-	-	-	-	-

практические занятия)						
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:						
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-	-	-
<i>Проработка теоретического (лекционного материала)</i>		15,8	15,8	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий(подготовка сообщений, презентаций)</i>		24	24	-	-	-
<i>Реферат</i>		-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		-	-	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	68,2	68,2			
	зач. ед	3	3			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организация и структура учреждения здравоохранения.	13	4		4	5
2.	Сервисное обслуживание медицинской техники	13	4		4	5
3.	Организация и планирование обслуживания медицинской техники.	13	4		4	5
4.	Организация ремонта медицинской техники.	13	4		4	5
5.	Организация закупок медицинской техники.	13	4		4	5
6.	Потребности в энергии и энергетический баланс.	13	4		4	5
7.	Организация транспортного хозяйства.	13	4		4	5
8.	Повышение эффективности обслуживания медицинской техники.	12,8	4		4	4,8
	<i>Всего</i>		32		32	39,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Организация и структура учреждения здравоохранения.	Организация и структура учреждения здравоохранения, общие черты и отличия от организации и структуры предприятий и производств. Типы учреждений здравоохранения и их характеристика. Сущность и структура производственного процесса и производственного цикла. Характеристика типов производств. Производственный цикл. Цикл учреждения здравоохранения.	Опрос Выполнение и защита лабораторных работ
2.	Сервисное обслуживание медицинской техники	Сервисное обслуживание медицинской техники как функция подразделения учреждения здравоохранения. Правовые основы обслуживания медицинской техники. Нормативная документация по обслуживанию и разработке медицинской техники.	Опрос Выполнение и защита лабораторных работ
3.	Организация и планирование обслуживания медицинской техники.	Организация и планирование инструментального хозяйства медицинской технической службы. Расчет норм расхода инструмента. Планирование инструментального хозяйства	Опрос Выполнение и защита лабораторных работ
4.	Организация ремонта медицинской техники.	Организация ремонта медицинской техники. Сущность и содержание системы планово-предупредительного ремонта.	Опрос Выполнение и защита лабораторных работ
5.	Организация закупок медицинской техники.	Организация закупок медицинской техники. Нормативные документы, регулирующие порядок закупок.	Опрос Выполнение и защита лабораторных работ
6.	Потребности в энергии и энергетический баланс.	Потребности в энергии и энергетический баланс. Расчет потребности в энергии и энергетический баланс медицинской технической службы. Расчет потребности в энергии и энергетический баланс учреждения здравоохранения.	Опрос Выполнение и защита лабораторных работ
7.	Организация транспортного хозяйства.	Организация транспортного хозяйства медицинской технической службы. Организация транспортного хозяйства учреждения здравоохранения. Планирование потребности в транспортных средствах.	Опрос Выполнение и защита лабораторных работ
8.	Повышение эффективности обслуживания медицинской техники.	Повышение эффективности работы медицинской технической службы. Планирование и расчет оплаты труда медицинской технической службы. Повышение квалификации сотрудников медицинской технической службы. Качество медицинского обслуживания и обеспечение	

		качества медицинской техники на различных стадиях их жизненного цикла.	
--	--	--	--

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1.	1	Проект лечебного учреждения.	технический отчёт по лабораторным работам
2.	2	Проект медицинской технической службы.	технический отчёт по лабораторным работам
3.	3	Расчет норм расхода инструмента медицинской технической службы.	технический отчёт по лабораторным работам
4.	4	Разработка плана ремонта медицинской техники.	технический отчёт по лабораторным работам
5.	5	Проект закупки медицинской техники.	технический отчёт по лабораторным работам
6.	6	Расчет потребности в энергии и энергетический баланс медицинской технической службы.	технический отчёт по лабораторным работам
7.	7	Планирование потребности в транспортных средствах медицинской технической службы.	технический отчёт по лабораторным работам
8.	8	Проект повышения эффективности работы медицинской технической службы.	технический отчёт по лабораторным работам

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы - не предусмотрены

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Проверяется достижение компетенций: : ОК-7; ПК-1; ПК-15; ПК-16; ПК-17.

Текущий контроль:

- контрольные вопросы по разделам учебной программы.
- вопросы по лабораторным работам.
- защита отчетов лабораторных работ

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для проведения промежуточного контроля.

Перечень вопросов, которые выносятся на зачет

1. Сервисное обслуживание медицинской техники - как функция и как наука, ее важнейшие элементы.
2. Системный подход к организации медицинской технической службы; свойства системы.
3. Закономерности и принципы организации медицинской технической службы, их характеристики.
4. Классификация организационных форм предприятий, их общие и отличительные особенности.
5. Понятие и цель специализации, факторы ее определяющие.
6. Отрасль медицинской технической службы - понятие и классификация.
7. Сочетание отраслей - понятие, принципы и целесообразность.
8. Формы специализации, их характеристика; концентрация медицинской технической службы, факторы ее определяющие.
9. Показатели уровня и эффективности специализации, методика их исчисления.
10. Структура медицинской технической службы - понятие и факторы ее определяющие.
11. Принципы и критерии оптимизации медицинской технической службы.
12. Предприятие - как имущественный комплекс; общие черты предприятий, их характеристика.
13. Производственный процесс - понятие, элементы и принципы организации.
14. Форма организации производственных процессов, критерии выбора поточных линий.
15. Организация контроля качества продукции; виды контроля, их характеристика.
16. Задачи и содержание технической и технологической подготовки медицинской технической службы.
17. Механизм взаимоотношений медицинской технической службы с поставщиками оборудования и комплектующих; методика определения транспортных расходов на поставку оборудования и комплектующих.
18. Организация труда - понятие; формы организации труда и факторы их определяющие.
19. Трудовые коллективы - понятие, их классификация.
20. Понятие и задачи нормирования труда; классификация норм труда и их применение.
21. Рабочее время - понятие и классификация, ее значение.
22. Оплата труда - понятие и принципы. Тарифная система, ее содержание и назначение.
23. Виды и формы оплаты труда.
24. Методические особенности оплаты труда в подразделениях основного, обслуживающего производств, на транспортных работах.
25. Анализ производственной деятельности; объекты, методы и приемы анализа.
26. Планирование производственной деятельности - как функция и как процесс. Бизнес-план, его структура и содержание.
27. Миссия и цели медицинской технической службы - понятие и характеристики; их место и значение в планировании.
28. Методические подходы к планированию ассортимента и объемов медицинской техники и реализации продукции, исходя из коммерческой стратегии медицинской технической службы.
29. Методические подходы к планированию потребности в материальных ресурсах медицинской технической службы.
30. Нормативный подход к планированию потребности в трудовых ресурсах и фонда заработной платы.
31. Методические подходы к планированию затрат на расходные материалы и их себестоимости. Нормативная база планирования.
32. Возможности и механизм сокращения затрат на медицинскую технику.

33. Планирование и анализ (текущий контроль) показателей финансовой деятельности медицинской технической службы; методические подходы к их исчислению и оценке.
34. Ресурсный потенциал медицинской технической службы - понятие и необходимость его рационального использования. Критерии оценки.
35. Методические подходы к оценке эффективности медицинской технической службы.
36. Показатели оценки эффективности медицинской технической службы, факторы их определяющие.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Дробышева, Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 152 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93471>
2. Титова, В.А. Управление маркетингом : учебное пособие / В.А. Титова, М.Е. Цой, Е.В. Мамонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 468 с. : табл., граф., схем., ил. - (Учебники НГТУ). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-2071-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436286>
3. Герчикова, И.Н. Менеджмент : учебник / И.Н. Герчикова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 510 с. : табл., схемы - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01095-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114981>
4. Гринберг, А.С. Информационный менеджмент : учебное пособие / А.С. Гринберг, И.А. Король. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 415 с. - (Профессиональный учебник: Информатика). - Библиогр.: с. 292-295. - ISBN 5-238-00614-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114421>
5. Корневский, Николай Алексеевич, Попечителей, Евгений Парфирович Эксплуатация и ремонт биотехнических систем медицинского назначения: учебное пособие для студентов вузов /Н. А. Корневский, Е. П. Попечителей -Старый Оскол: ТНТ, 2012

5.2 Дополнительная литература:

1. Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. Канюков, А. Стадников, О. Трубина, А. Стрекаловская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Оренбургская государственная медицинская академия", Федеральное государственное бюджетное учреждение "Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" имени академика С. Н. Федорова" Оренбургский филиал. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268>
2. Степанов, Е.В. Дiodная лазерная спектроскопия и анализ молекул-биомаркеров [Электронный ресурс] : монография — Электрон. дан. — Москва :Физматлит, 2009. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2329>
3. Корневский, Николай Алексеевич, Попечителей, Евгений Парфирович, Серегин, Станислав Петрович Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы: учебное пособие для студентов вузов /Н. А. Корневский, Е. П. Попечителей, С. П.

СерEGIN ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Курский гос. техн. ун-т, С.-Петербург, гос. электротехн. ун-т Изд. 2-е -Курск: [ОАО "ИПП "Курск"], 2009
КорЕНЕВСКИЙ, Николай Алексеевич, ПопЕЧИТЕЛЕВ, Евгений Парфирович
Биотехнические системы медицинского назначения: учебник для студентов вузов /Н. А. КорЕНЕВСКИЙ, Е. П. ПопЕЧИТЕЛЕВ -Старый Оскол: ТНТ, 2012

4. КорЕНЕВСКИЙ, Николай Алексеевич, ПопЕЧИТЕЛЕВ, Евгений Парфирович Узлы и элементы биотехнических систем: учебник для студентов вузов /Н. А. КорЕНЕВСКИЙ, Е. П. ПопЕЧИТЕЛЕВ -Старый Оскол: ТНТ, 2013
5. Яковлева, Ирина Владимировна Безопасность медицинской техники: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биотехнические системы и технологии" /И. В. Яковлева -Старый оскол: ТНТ, 2013

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

На первом **лекционном занятии** необходимо в целом охарактеризовать содержание учебной дисциплины, рассказать о видах учебных занятий, о требованиях к уровню освоения программы, сообщить о сроках и формах текущего и итогового контроля. С целью экономии аудиторного времени и стимулирования самостоятельной работы бакалавров целесообразно ряд лекционных вопросов вынести на самостоятельное изучение. Лекционный курс следует завершить обзорной систематизирующей лекцией.

По материалам лекционного курса необходимо проводить межсессионную аттестацию для того, чтобы бакалавры могли заранее (за 1–2 месяца до экзамена) сравнить уровень имеющихся у них теоретические знания и уровень требований к освоению дисциплины.

На **лабораторных занятиях** необходимо разъяснять примеры решения типичных и сложных задач, требующих составления физической модели и применения математического аппарата вузовского уровня. Задачи среднего уровня сложности студенты могут решать в качестве домашних заданий. С целью активизации самостоятельной работы рекомендуется бакалаврам на каждом семинарском занятии (или через одно занятие) проводить короткие контрольные работы, предлагая решить 2–5 простых тестовых задач. Задачи среднего уровня сложности выдаются бакалаврам для самостоятельной домашней работы либо на каждом семинарском занятии, либо на весь семестр одним блоком задач.

На **лабораторных занятиях** рекомендуется оценивать отчет по лабораторной работе не в системе «зачтено – незачтено», а с выставлением оценки, отражающей своевременность сдачи отчета по работе, качество оформления экспериментальных результатов, точность измерений, расчёт погрешности, правильность и полноту ответов на вопросы преподавателя.

Для успешного освоения дисциплины «Физика» при **самостоятельной работе** студент должен иметь:

- 1) конспект лекций в бумажном или электронном виде;
- 2) учебник (учебное пособие) и сборник задач в соответствии со списком литературы;
- 3) тетради для лабораторных работ (требования по выполнению и оформлению лабораторных работ имеются в лаборатории общей физики).

Бакалавру необходимо систематически работать в течение семестра по изучению теоретического материала, освоению типовых приемов решения задач по физике и приобретению навыков экспериментальной работы.

Успешность освоения бакалавром учебной дисциплины отражается в его **рейтинге** – сумме баллов, которая формируется в течение семестра по результатам выполнения домашних работ и творческих заданий, тестирования, устных опросов, межсессионной аттестации, защит лабораторных работ и активности на семинарских занятиях.

График самостоятельной работы студента приведен в Приложении 1

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система MSWindows или Linux.
2. Компьютерная программа MICROSOFTOFFICEWORD 2007
3. Программы онлайн-контроля знаний студентов.
4. ПО для организации управляемого и безопасного доступа в Интернет.
5. Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
6. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Реализация Профиля предполагает наличие необходимого для реализации бакалаврской программы перечня материально-технического обеспечения:

- лекционная аудитория, – специализированные компьютерные классы с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием;
- аппаратное и программное обеспечение (и соответствующие методические материалы) для проведения самостоятельной работы по дисциплине.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными проекторами, маркерными досками для демонстрации учебного материала: 201С, 300С, 209С, 315С
2.	Лабораторные занятия	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета: 312С, 132С.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета: 312С, 132С.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета: 312С.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета: 204С, 205С.