

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым

советом

28.04.2022г

протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

ДУК.05 Введение в специальность

Специальность: 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
биотехнических и медицинских аппаратов и систем

Квалификация выпускника: Техник по биотехническим и
медицинским аппаратам и системам

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК 18.02.2022
года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК



Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК 25.02.2022
года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК



Дегтев Д. Н.

2022

Программа предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1585

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик: Холодкова И.В.- преподаватель высшей квалификационной категории

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Введение в специальность» является дисциплиной, в ходе изучения которой студенты получают первичное знакомство с учебным заведением и выбранной специальностью.

Основная цель учебной дисциплины направлена на получение теоретических и знаний, необходимых для дальнейшего обучения на данной специальности.

Основной задачей изучения является формирование у студентов представления об организации учебного процесса на специальности «Биотехнические и медицинские аппараты», формирование первичных представлений о биомедицинских приборах и аппаратах, их назначении и функциях.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **иметь представление:**

- об истории появления и развития биомедицинских приборов;
- о видах биомедицинских приборов и аппаратов и их назначении;
- о принципах проведения диагностики с использованием биомедицинских приборов и аппаратов.

знать:

- специфику организации учебного процесса на специальности «Биомедицинские приборы и аппараты»;
- историю развития СПК ;
- основы безопасности при эксплуатации биомедицинских приборов и аппаратов.

уметь:

- пользоваться расписанием занятий;
- эффективно использовать свое время.

При проведении занятий целесообразно проводить дискуссии по актуальным вопросам, работать с методическими и справочными материалами, применять технические средства обучения и компьютерную технику, плакаты и т.д.

Итоговый контроль – недифференцированный зачет.

Программа рассчитана на двухчасовые занятия и состоит из разделов, включающих содержание тем, подлежащих изучению.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН для специальности _____

«Биомедицинские приборы и аппараты»

Наименование разделов	Макс. нагр. студ.	Кол-во аудиторн ых часов	Сам. раб. студ
Введение. Назначение дисциплины «Введение в специальность»		1	-
Раздел 1. Организация учебного процесса на специальности «Биомедицинские приборы и аппараты»		17	-
Тема 1.1. История развития СПК и специальности		1	-
Тема 1.2 Организация учебного процесса на специальности		2	-
Тема 1.3. Организация обучения в семестре		2	
Тема 1.4. Эффективность использования своего времени		2	
Экскурсия в учебное заведение		4	
Экскурсия в учебное заведение		4	-
Раздел 2. Введение в биомедицинские системы.		18	
Тема 2.1 История появления и развития биомедицинских приборов.		2	
Тема 2.2. Виды биомедицинских приборов и аппаратов и их назначение.		4	
Тема 2.3. Принцип проведения диагностики с использованием биомедицинских приборов и аппаратов		4	
Экскурсия в медицинское учреждение		12	
Раздел 3. Безопасность и экологичность биомедицинских приборов и аппаратов		6	
Тема 3.1. Соблюдение эргономических требований при использовании биомедицинских приборов и аппаратов		2	
Тема 3.2 Основы безопасности труда при работе с биомедицинскими приборами и аппаратами		2	
Тема 3.3. Экологичность биомедицинских приборов и аппаратов		2	
Итоговое занятие		2	
Всего:		44	

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Назначение дисциплины «Введение в специальность»

Студент должен:

иметь представление:

- о содержании, целях и задачах учебной дисциплины, ее роли в формировании специалиста;

Цели и задачи дисциплины «Введение в специальность». Предмет изучения дисциплины. Значение дисциплины для освоения данной специальности.

Раздел 1. Организация учебного процесса на специальности «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Тема 1.1 История развития СПК и специальности

Студент должен:

иметь представление:

- об истории появления и развития Естественнo-технического колледжа;
- о предпосылках возникновения специальности.

Воронежский радиотехникум (1937-1960гг.) Факультет средне-технического образования Воронежского политехнического института (ФСТО ВПИ 1961-1991гг.) Политехнический колледж Воронежского политехнического института (Воронежского государственного технического университета) (ПК ВПИ (ВГТУ) 1991-1996гг.) Естественнo-технический колледж Воронежского государственного технического университета (ЕТК ВГТУ 1996г.) Специальность БМС была открыта в 2008г. Развитие этой специальности вызвано широким внедрением в лечебно-диагностический процесс сложных технических систем и информационных технологий.

Тема 1.2 Организация учебного процесса на специальности «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Студент должен:

иметь представление:

- о предметах, изучаемых на данной специальности;
 - об администрации СПК, отвечающей за данную специальность.
- уметь:
- пользоваться расписанием занятий.

Дисциплины, изучаемые на 2 курсе и виды практик. Предметы, изучаемые на 3 курсе и виды практик. Дисциплины, изучаемые на 4 курсе, виды практик, подготовка к дипломному проекту. Администрация СПК, отвечающая за данную специальность.

Тема 1.3 Организация обучения в семестре

Студент должен:

иметь представление:

- об организации процесса обучения в семестре;
- знать:

- правила поведения в учебном заведении;
- уважительные и неуважительные причины пропусков занятий;
- виды ответственности за пропуски занятий без уважительной причины;
- виды ответственности за неаттестации по итогам месяца;
- виды ответственности за задолженности по итогам семестра;
- возможные причины отчисления из числа студентов СПК ВГТУ.

Организация учебного процесса в семестре. Ежемесячная аттестация. Семестр. Подведение итогов семестра. Виды и базы практик. Правила поведения в учебном заведении.

Тема 1.4 Эффективность использования своего времени

Студент должен:

иметь представление:

- о способах планирования времени.

уметь:

- рационально распределять личное время.

Рабочее время. Личное время. Методы рационального распределения рабочего и свободного времени.

Экскурсия в учебное заведение
(3-й корпус)

Экскурсия в учебное заведение
(3-й корпус)

Раздел 2 Введение в биомедицинские системы.

Тема 2.1 История появления и развития биомедицинских приборов.

Студент должен:

иметь представление:

- об истории появления и развития биомедицинских приборов;
- о роли ученых, изучающих физические явления в биообъектах, в возникновении и применении биомедицинских приборов.

Содержание учебного материала: История появления и развития биомедицинских приборов. Биофизика – ее роль в появлении и развитии биомедицинских приборов и аппаратов. Ученые, изучавшие физические и физико-химические процессы в биообъектах.

Тема 2.2. Виды биомедицинских приборов и аппаратов и их назначение.

Студент должен:

иметь представление:

- о разнообразии биомедицинских приборов и аппаратов и их назначении;
- Классификация приборов по выполняемым функциям (физиотерапевтические, диагностические, оперативные и др.) Классификация приборов по системам органов, подвергаемых воздействию прибора.

Тема 2.3 Принцип проведения диагностики с использованием биомедицинских приборов и аппаратов

Студент должен:

иметь представление:

- о некоторых видах диагностики, с использованием биомедицинских приборов и аппаратов.

Виды диагностики сердечно-сосудистой системы. Диагностика пищеварительной системы. Диагностика опорно-двигательной системы. Диагностика мочеполовой системы. Диагностика нервной системы.

Экскурсия в медицинское учреждение ГКБ Электроника

Раздел 3. Безопасность и экологичность биомедицинских приборов и аппаратов

Тема 3.1 Соблюдение эргономических требований при использовании биомедицинских приборов и аппаратов

Студент должен:

иметь представление:

- о требованиях к организации рабочего места.

знать:

- основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека.

Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.

Тема 3.2 Основы безопасности труда при работе с биомедицинскими приборами и аппаратами

Студент должен:

иметь представление:

- об основных методах и средствах защиты от опасных факторов;
- о психических свойствах человека, влияющих на безопасность;
- общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового излучения. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом. Основные психические причины травматизма.

Тема 3.3 Экологичность биомедицинских приборов и аппаратов

Студент должен:

иметь представление:

- о материалах, применяемых в биомедицинских приборах;
- о видах загрязнения окружающей среды;
- о способах утилизации биомедицинских приборов

Материалы, применяемые в биомедицинских приборах, их воздействие на окружающую среду и человека. Виды загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы в целом. Воздействие на окружающую среду биомедицинскими приборами и аппаратами Способы утилизации биомедицинских приборов и аппаратов.

Перечень видов самостоятельной работы

Раздел (тема)	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов
Раздел 1. Организация учебного процесса на специальности «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» Тема 1.1. История развития СПК и специальности «Биомедицинские приборы и аппараты» Тема 1.2 Организация учебного процесса на специальности «Биомедицинские приборы и аппараты» Тема 1.3. Организация обучения в семестре Тема 1.4. Эффективность использования своего времени		8 2 2 2 2
Раздел 2. Введение в биомедицинские системы. Тема 2.1 История появления и развития биомедицинских приборов. Тема 2.2. Виды биомедицинских приборов и аппаратов и их назначение. Тема 2.3. Принцип проведения диагностики с использованием биомедицинских приборов и аппаратов		6 2 2 2
Раздел 3. Безопасность и экологичность биотехнических и медицинских аппаратов и систем Тема 3.1. Соблюдение эргономических требований при использовании биомедицинских приборов и аппаратов Тема 3.2 Основы безопасности труда при работе с биомедицинскими приборами и аппаратами Тема 3.3. Экологичность биомедицинских приборов и аппаратов		
ИТОГО:		15