

**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 ВГТУ

27.03.2020 г протокол № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

УП 01.02 Учебная практика. На средствах вычислительной техники

Специальность: 12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2020

Программа обсуждена и актуализирована 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.

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы утвержденным приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 819.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Полухин Владимир Николаевич, преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. Оценочные материалы.	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

УП.01.02 На средствах вычислительной техники

Планирование и организация практики на всех ее этапах обеспечивают: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО, программами практики.

Содержание всех этапов практики обеспечивает обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа учебной практики *УП.01.02 На средствах вычислительной техники* является составной частью ППССЗ СПО по специальности 12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: ПМ 01 Изготовление биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

1.2 Цель и задачи практики

Целями и задачами учебной практики является: формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ 01 *Изготовление биотехнических и медицинских аппаратов и систем* по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение учебной практики *УП.01.02 На средствах вычислительной техники* в объеме 144 часов. Из них за счет часов вариативной части – 0 часов.

Объем практической подготовки: 144 часа.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики.

Освоению учебной практики УП.01.02 На средствах вычислительной техники должно предшествовать изучение следующих дисциплин: ПД.03 Информатика.

Итоговый контроль знаний и умений по итогам практики осуществляется в виде зачетного занятия в форме индивидуальной работы по всему объему содержания практики.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
ПМ 01 Изготовление биотехнических и медицинских аппаратов и систем	ПК.1.3 Обеспечивать производственную безопасность на рабочем месте	Практический опыт -пользования ПК; пользования ПУ. Умения-обрабатывать электронную документацию.
	ПК.1.4 Принимать участие в разработке сопроводительной документации по изготовлению БМАС	Практический опыт -пользования ПК; пользования ПУ. Умения-обрабатывать электронную документацию.

Общие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Требования к умениям
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- демонстрация навыков работы в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами и их окружением.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание учебной практики

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
Освоение соответствующих ПК в ходе учебной практики УП 01.02 На средствах вычислительной техники	<p>1. Ввод информации в электронно-вычислительные машины (ЭВМ) с технических носителей информации и каналов связи и вывод ее из машины (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>2. Передача по каналам связи полученных на машинах расчетных данных на последующие операции (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>3. Обработка первичных документов на вычислительных машинах различного типа путем суммирования показателей сводок с подгибкой и подкладкой таблиц, вычислений по инженерно-конструкторским (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>4. Контроль вычислений, выверять расхождения по первичному документу (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>5. Настройка машины по простым схемам коммутации и самостоятельно устранять несложные неисправности (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>6 Работа с математическими справочниками, таблицами (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>7 Выполнение процесса обработки информации на ПК (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>8 Оформление результатов выполнения работы в соответствии с инструкциями (ПК.1.3; ПК.1.4);</p> <p>9 Подключение сервера, рабочих станций, принтеров и другого сетевого оборудования к локальной сети (ПК.1.3; ПК.1.4).</p>	<p>1. Освоить виды работ, предусмотренные программой практики.</p> <p>2. Сбор информации и обработка медицинских документов на вычислительных машинах;</p> <p>3 Настройка машины по простым схемам коммутации и самостоятельно устранять несложные неисправности</p>	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ".</p> <p>Оборудование и оснащение рабочих мест ПК IBM PC.</p> <p>Оборудование и оснащение кабинета № 101 Лаборатория компьютерных сетей и телекоммуникаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стол для преподавателя; - столы для студентов; - стул для преподавателя; - стулья для студентов; - классная доска; - информационный стенд для студентов; - шкафы для хранения учебно-методических комплексов и дидактических материалов, наглядных пособий; - шкаф с наглядными пособиями; - периферийные устройства (принтер, сканер, плоттер, маршрутизатор). <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение; - пакет прикладных программ. 	
Тема 1. Организационное занятие	Содержание занятия: Организационное собрание по практике. Цели и задачи практики. График прохождения практики.			2

	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, по пожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.		Учебно-наглядные пособия: - методическая документация для выполнения лабораторных работ; - техническая литература.	
Тема 2. Классификация и знакомство с ЭВМ.	Содержание лекции: 1 Этапы развития вычислительной техники. 2 Классификация ЭВМ. 3 Устройство системного блока.			2
Тема 3. Периферийные устройства, принцип действия и назначение.	Содержание лекции: 1 Периферийные устройства, принцип действия и назначение. Устройства ввода и вывода. 2 Виды принтеров.			2
Тема 4. Знакомство с операционными системами. Конфигурация операционных систем. ОС Windows.	Содержание лекции: 1 Понятие и состав ОС. Файлы, иерархическая структура диска. Конфигурация ОС Windows.			4
Тема 5. Организация жесткого диска: каталоги, подкаталоги, понятие о файлах. Виртуальный диск.	Содержание лекции: 1 Назначение и организация жесткого диска. Логические имена дисководов. 2 Понятие файла, каталог.			2
Тема 6. Носители информации	Содержание лекции: 1 Классификация носителей информации, назначение, их преимущества, недостатки. 2 Форматирование устройств хранения информации.			2
Тема 7. Правила использования пакета прикладных программ и оболочек	Содержание лекции: 1 Понятие прикладные программы. Прикладное программное обеспечение. 2 Компьютерные вирусы и антивирусные программы. 3 Архиваторы.			4
Тема 8. Текстовые процессоры	Содержание лекции: 1 Текстовый процессор Word. Правила работы с текстовым редактором Word. Практическое занятие: 1 Работа с текстовым процессором Word.			12 24

Тема 9. Табличные процессоры	1. Табличный процессор Excel. 2. Работа с формулами в Excel 3. Создание графиков и диаграмм Практическое занятие Работа с табличным процессором Excel.			12 24
Тема 10. База данных	1. Система управления базами данных LibreOffice Base 2. Создание таблиц в БД 3. Обработка данных 4. Выборка данных 5. Сортировка и группировка данных Практическое занятие Работа с базой данных в LibreOffice Base.			12 24
Тема 11. Графические редакторы	1. Графический редактор в Windows, его особенности, назначение. Компьютерные презентации, их назначение и возможности. Практическое занятие : 1. Создание электронной презентации.			6 6
Тема 12. Интернет	Содержание лекции: 1. Локальные и глобальные сети. Электронная почта и телеконференция. Поиск информации в интернете.			4
Тема 13. Итоговое занятие	Содержание занятия: Итогом практики на СВТ является дифференцированный зачет			2
Итого				144

В том числе, в форме практической подготовки: 144 часа.

- 1 **Перечень заданий по учебной практике УП.01.02 На средствах вычислительной техники** Освоить виды работ, предусмотренные программой практики;
- 2 Сбор информации и обработка медицинских документов на вычислительных машинах;
- 3 Настройка машины по простым схемам коммутации и самостоятельно устранять несложные неисправности.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Реализация учебной практики *УП.01.02 На средствах вычислительной техники*

предполагает наличие учебной лаборатории: Информационных технологий в профессиональной деятельности

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: Персональные компьютеры

Руководители практики от колледжа:

- проводят инструктажи по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- составляют индивидуальные задания;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляют контроль за выполнением программы практики студентами;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивают результаты выполнения обучающимися программы практики;
- предоставляют отчет о результатах практики;
- вносят предложения по совершенствованию организации практики;

- организовывают повторное прохождение практики студентами в случае невыполнения ими программы практики по уважительной причине.
- осуществление постоянного контроля за работой практикантов, обеспечения выполнения программы практики;
- оказания помощи студентам в подборе материала для выполнения индивидуального задания;
- оценивание качества работы практикантов, составление производственных характеристик с отражением в них выполнения программы практики, индивидуальных заданий;
- внесение предложений по совершенствованию организации учебной практики.

Формой контроля учебной практики является дифференцированный зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики

Основные источники:

- 1 Мамонова, Татьяна Егоровна. Информационные технологии. Лабораторный практикум : Учебное пособие Для СПО / Мамонова Т. Е. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 178.
- 2 Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : Учебник Для СПО / Гаврилов М. В., Климов В. А. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 383.
- 3 Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие Для СПО / Зимин В. П. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 126.
- 4 Казарин, Олег Викторович. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : Учебное пособие Для СПО / Казарин О. В., Шубинский И. Б. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 342.

Дополнительные источники:

- 1 Григорьев, Михаил Викторович. Проектирование информационных систем : Учебное пособие Для СПО / Григорьев М. В., Григорьева И. И. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 318.
- 2 Шишмарёв, Владимир Юрьевич. Электрорадиоизмерения. Практикум : Практическое пособие Для СПО / Шишмарёв В. Ю. - 3-е изд.; испр. и доп. -

3.3 Перечень всех видов инструктажей, а именно:

К учебной практике допускаются обучающиеся:

- прошедшие инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, по технике безопасности, по пожарной безопасности и ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.

3.4 Перечень информационных-телекоммуникационной сети ресурсов «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. РадиоЛекторий – портал лекций по техническим специальностям: электронике, радиотехнике, численным методам, микроэлектронике, метрологии, схемотехнике аналоговых электронных устройств, вероятностным методам анализа, устройствам приема и обработки сигналов, устройствам СВЧ и антенн, цифровым устройствам, электротехнике, проектированию радиопередающих и радиоприемных устройств и многое другое. – Электрон.дан. – Режимдоступа:<http://www.radioforall.ru>

3.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Microsoft Windows XP и выше.
2. Microsoft Office 2007 и выше.
3. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

3.6 Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов

обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. Оценочные материалы.

4.1. Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой контроля производственной практики является дифференцированный зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

Оценка по практике (зачет) приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

4.2. Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий комплект отчетных документов:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из индивидуального задания и отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий;

Требования к отчету по практике (оформление, содержание)

- 1 Аттестационный лист.
- 2 Характеристика.
- 3 Индивидуальное задание.
- 4 Дневник.

Сроки, форма и порядок аттестации.

Дифференцированный зачет – 5 семестр.

Оценка по практике (дифференцированный зачет) приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

4.3. Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ПК-1.3	- оформление технической документации установленного образца, согласно утверждённым рекомендациям, аккуратность оформления.	- оценка выполнения практического задания; - наблюдение за действиями обучающегося на учебной практике
ПК-1.4		

Общие компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	наблюдение за действиями на учебной практике оценка результатов дифференцированного зачета по учебной практике;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение за действиями на учебной практике оценка результатов дифференцированного зачета по учебной практике;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	- демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в	наблюдение за действиями на учебной практике оценка результатов

деятельности.	профессиональной деятельности.	дифференцированного зачета по учебной практике;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- демонстрация навыков работы в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами и их окружением.	наблюдение за действиями на учебной практике оценка результатов дифференцированного зачета по учебной практике;

4.4 Оценочные материалы

Итоговый контроль по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

Неудовлетворительно выставляется студенту, не выполнившему индивидуальное задание, имеющему замечания руководителя практики, отраженные в аттестационном листе и характеристике, а также имеющие пропуски практики без уважительной причины.

На итоговое занятие студент должен представить дневник практики, заполненный в соответствии с требованиями, аттестационный лист и характеристику.

Вопросы к дифференцированному зачету по практике.

1. ЭВМ. Этапы развития.
2. Классификация ЭВМ.
3. Компьютер. Из каких основных частей он состоит.
4. Устройство системного блока.
5. Основные периферийные устройства.
6. Виды принтеров. Достоинства и недостатки.
7. Программное обеспечение ЭВМ.
8. Понятие ОС. Состав ОС.
9. Утилиты. Их разновидности.
10. Антивирусы. Их разновидности и отличия.
11. Архиваторы. Виды и возможности.
12. Файл, имя файла, путь к файлу.
13. Типы файлов.
14. Иерархическая структура диска.
15. BIOS. Назначение и возможности.

16. ОС семейства Windows. Особенности.
17. Графический интерфейс Windows.
18. Управляющие элементы Windows.
19. Структура окна и виды окон в Windows.
20. Дефрагментация диска.
21. Форматирование устройств хранения информации.
22. Командная строка. Назначение и возможности.
23. Вычислительные сети. Назначение и классификация.
24. Локальные и глобальные сети.
25. Электронная почта.
26. Технология WWW.
27. Информация. Свойства и способы передачи информации.
28. Информационная безопасность. Способы защиты информации.
29. Облачное хранение данных.
30. Автоматизированное рабочее место «Оператора ЭВМ».
31. Системы автоматизированного проектирования.
32. Офисный пакет Microsoft Office. Назначение и состав.
33. Текстовый процессор Word. Назначение и возможности.
34. Табличный процессор Excel. Назначение и возможности.
35. Использование формул в Excel
36. Создание графиков и диаграмм в Excel
37. Система управления базами данных LibreOffice Base. Назначение и возможности.
38. Выборка данных в таблицах
39. Сортировка и группировка данных
40. Электронные презентации PowerPoint. Назначение и возможности.

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ»
преподаватель первой категории СПК



Полухин Владимир Николаевич

Руководитель образовательной программы:

Преподаватель высшей категории



Солощенко Людмила Олеговна

Эксперт:

Заместитель начальника
Конструкторского бюро по РМЛ
АО «КБХА»

