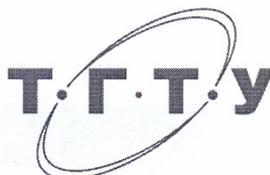


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
института энергетики, приборо-
строения и радиоэлектроники

_____ Т.И. Чернышова
« 27 » _____ июня 20 18 г.

Вводится в действие с
« 01 » _____ сентября 20 18 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.1 «Производственная практика»
(научно-исследовательская работа)

Направление

12.03.04 "Биотехнические системы и технологии"
(шифр и наименование)

Профиль

«Инженерное дело в медико-биологической практике»
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная, заочная

Составитель:

Биомедицинская техника
(наименование кафедры)

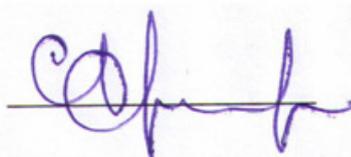
доцент Куликов Андрей Юрьевич
(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2018

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 – «Биотехнические системы и технологии» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 216, и утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Биомедицинская техника» протокол № 12 от 13.06.2018 г.

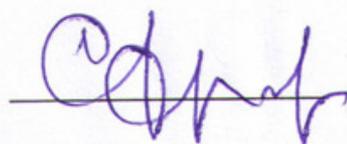
Заведующий кафедрой



С.В. Фролов

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 12.03.04 – «Биотехнические системы и технологии» протокол № 2 от 20.06.2018 г.

Председатель НМСН



С.В. Фролов

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: *производственная.*

Форма проведения учебной практики: *научно-исследовательская работа*

Способ организации практики: *выездная, стационарная.*

Форма проведения практики: *дискретно.*

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1 В результате прохождения «Производственной практики» у обучающихся должны быть сформированы компетенции, представленные в Таблице 1).

Таблица 1 – Формируемые компетенции и результаты обучения

№	Индекс компетенции / Структурной составляющей компетенции	Формулировка компетенции / Структурные составляющие компетенции (результаты обучения)
1	2	3
1	ПК-2	Готовность к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов
	С35- ПК-2	умение планировать и проводить медико-биологические и экологические эксперименты по заданной методике
	С36- ПК-2	умение обрабатывать результаты медико-биологических и экологических экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств
	С37- ПК-2	владеть навыками сбора и анализа медико-биологической и научно-технической информации
2	ПК-3	Готовность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
	С1-ПК-3	умение оформлять аналитические обзоры, научно-технические отчеты, публикации, доклады, презентации по результатам выполненной работы и проведенных исследований

2.2. Производственная практика входит в состав вариативной части образовательной программы. До ее изучения обучающийся должен успешно освоить дисциплины «Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы», «Методы обработки биомедицинских сигналов и данных» «Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий».

2.3. Освоение практики является необходимым условием для последующего изучения дисциплин «Ремонт медицинской техники».

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

- по очной форме обучения – на 3 курсе.
- по заочной форме обучения – на 4 курсе.

Длительность практики составляет 2 недели; трудоемкость – 3 зачетных единиц;

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся проходят инструктаж по правилам техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда; а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику.

Основными задачами производственной практики являются:

- приобретение навыков анализа системы управления предприятия;
- ознакомление с объектом управления;
- выявление и оценка технического потенциала учреждения;
- ознакомление с системой управления инновациями на предприятии;
- ознакомление с основными технологическими процессами и научно-техническими процессами в организации;
- изучение процесса проектирования нового продукта на предприятии и разработка технологии его получения;
- изучение технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов экспериментов;
- проведение медико-биологических и экологических экспериментов по заданной на кафедре методике;
- приобретение навыков работы в трудовом коллективе учреждения.

Содержание производственной практики может иметь некоторые различия в связи с разной направленностью деятельности предприятия (организации), его масштабами и местом прохождения практики. Однако в рабочей программе практики, разработанной преподавателем-руководителем практики и руководителем практики от предприятия (организации) предусмотрено в том или ином объеме изучение современных образцов медицинской техники и оборудования, производства, организации и управления.

Содержание практики должно содержать краткую характеристику предприятия – базы практики, в том числе:

- полное название предприятия (организации), цель его создания;
- организационно-правовая форма и форма собственности;
- краткая историческая справка по предприятию;
- основное содержание учредительных документов (законодательная основа, функции, права, ответственность);
- цель создания и миссия предприятия (организации);
- цели функционирования организации;
- экономическая и социальная значимость предприятия; место и роль предприятия в структуре местного хозяйства, отрасли, национальной экономики; традиции, перспективы развития предприятия (организации).

Также должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- показатели производственно-хозяйственной деятельности организации;
- основные виды продукции (услуг) и их характеристики;
- конкурентоспособность продукции, услуг, работ;
- производственные функции, предметы и средства труда;
- характеристика производственных кадров;
- технология производства, методы организации производства;
- производственная структура предприятия;
- организация производства продукции, услуг, работ;
- функциональные взаимосвязи производственных подразделений;
- конструкторская и технологическая подготовка производства, структура, техника, технология и тип производства (оказания услуг) и их характеристики;
- уровень кооперации;

- план организационно-технических мероприятий, его обоснованность;
- соответствие мощности предприятия его целям;
- особенности размещения и планировки предприятий, их преимущества и недостатки;
- система управления качеством продукции;
- организация рабочих мест и труда;
- система внутрифирменного планирования;
- система оперативного управления производством, ее эффективность и направления совершенствования;
- характеристика обеспечения и обслуживания производства.

В содержании практики должны быть освещены следующие вопросы:

- в области системы управления: организационная структура управления, соответствие структуры управления поставленным перед ней целям, необходимость ее реорганизации и совершенствования с целью повышения эффективности работы предприятия; состав управленческих решений; целевые системы управления; система выполнения плана поставок продукции;

- в области информационного и технического обеспечения системы управления: наличие и структура учрежденческих локальных вычислительных сетей предприятия (организации); состав прикладных программных средств, используемых при решении конкретных управленческих задач; структура информационных баз данных; схемы информационных потоков по конкретным функциям управления, входные и выходные документы, их формы.

Экономическое и финансовое состояние предприятия

В разделе экономическое и финансовое состояние предприятия приводятся данные, позволяющие провести анализ технико-экономических показателей деятельности предприятия и анализ его финансового положения (бухгалтерский баланс предприятия).

Во время производственной практики студенты также изучают:

- достоинства отечественного и зарубежного медицинского оборудования;
- требования эргономики и инженерной психологии, предъявляемые к медицинской технике;

Во время практики студент должен:

- изучить тип и характер производства;
- ознакомиться с принципиальной структурой производства;
- ознакомиться с существующими технологическими процессами производства, средствами выполнения и характеристиками технологического процесса;
- изучить элементы технологических операций;
- выявить назначение технологических машин и оборудования в существующем технологическом процессе;
- выяснить и описать наиболее частые случаи поломок медицинского оборудования;

В процессе прохождения производственной практики студент должен дать характеристику системы управления персоналом на предприятии, в том числе осветить следующие вопросы:

- кадровая политика;
- профессиональная, функциональная, предметная структура кадров;
- концепция управления персоналом;
- системы оплаты труда;
- повышение квалификации, обучение и переподготовка персонала;
- социальное страхование;
- организация медицинского обслуживания, санаторно-курортного лечения, отдыха, проведение культурных и спортивных мероприятий.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ, СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

В соответствии с Регламентом организации и проведения практики, оформления документов по практике по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, магистратуры и подготовки специалистов) в Тамбовском государственном техническом университете по итогам прохождения практики обучающийся формирует отчет по практике, содержащий:

- ~ титульный лист;
- ~ задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- ~ отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- ~ дневник практики;
- ~ аннотированный отчет;
- ~ приложения {при необходимости}.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

Обязательные приложения к отчету:

- вспомогательные материалы и источники информации, которые были необходимы для характеристики и обоснования каких-либо решений и предложений;
- действующие методики, инструкции, копии схем устройств, калибровочные графики .

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по производственной практике по результатам которой выставляется *зачет с оценкой*.

Процедура промежуточной аттестации регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Тамбовском государственном техническом университете и Положением об организации практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в Тамбовском государственном техническом университете.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает в себя:

- планируемые результаты практики, определяемые перечнем компетенций, которые формируются у обучающихся в ходе практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций;
- типовые вопросы к защите отчета по практике;
- описание шкалы оценивания.

Оценочные материалы представлены в «Фонде оценочных средств по практике», входящем в состав отдельного документа ОПОП «Фонд оценочных средств по дисциплинам (модулям), практикам и НИР, Государственной итоговой аттестации».

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

7.1 Основная литература

1. Фролов С.В. Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров напр. 201000. Ч. 1 / С. В. Фролов, Т. А. Фролова. - Элек-трон.дан. (63,6 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014. - <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Frolov/>
2. Фролов С.В. Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров напр. 201000. Ч. 3 / С. В. Фролов, Т. А. Фролова. - Элек-трон.дан. (42,2 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015. - <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Frolov1/>

7.2 Дополнительная литература

1. Корневский Н.А. Биотехнические системы медицинского назначения: учебник для вузов / Н. А. Корневский, Е. П. Попечителей. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 688 с. - ISBN 978-5-94178-352-6
2. Корневский Н.А. Эксплуатация и ремонт биотехнических систем медицинского назначения: учебное по-собие для вузов / Н. А. Корневский. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013.
3. Буняев, В.А. Введение в специальность "Биотехнические и медицинские аппара-ты и системы": Учеб. по-собие / В. А. Буняев, В. В. Буняев; Юж.-Рос. гос. техн. ун-т. - Но-вочеркасск: ЮРГТУ(НПИ), 2004. - 39 с.
4. Корневский Н.А. Эксплуатация и ремонт биотехнических систем медицинского назначения: учебное пособие для вузов / Н. А. Корневский. - Ст. Оскол: ТНТ, 2012. - 432 с.

7.3 Периодическая литература

Не используется

7.4 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы дан-ных и информационные справочные системы

- Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>
Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>
Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
База данных Scopus <https://www.scopus.com>
Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>
Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>
Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>
Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локаль-ном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

До начала практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику {при необходимости}, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для освоения практики используются следующие базы практики:

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1		2
1	ОАО Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»	Тамбовская обл., пос. Тулиновка
2	ОАО «Медтехника»	392000, г. Тамбов, ул. Московская, 19-а,
3	ООО «Надежда-Фарм»	392003, г. Тамбов, ул. Рылеева, 53
4	ООО «ТамбовМедик»	392003, г. Тамбов, ул. Рылеева, 53
5	ООО «Биомедтех»	392032, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д.112, корп. Д, оф.413
6	ООО «Интертехмед»	392036, г. Тамбов, ул. Делегатская, д.18
7	ГУЗ «ТОКБ им. В.Д.Бабенко»	392000, г. Тамбов, ул. Московская, 29
8	ГУЗ «Тамбовский областной госпиталь ветеранов войн»	392023, г. Тамбов, ул. Советская, 1-а
9	ТОГБУЗ «Городская поликлиника № 5 г. Тамбова»	г. Тамбов, Моршанское шоссе, 16-6,
10	ТОГБУЗ «Городская поликлиника № 6 г. Тамбова»	392032, г. Тамбов, ул. Никифоровская, 38
11	ТОГБУЗ «Городская детская поликлиника им. В. Ковалева»	392000, г. Тамбов, ул. Рылеева, 80-а,
12	ТОГБУЗ «Городская клиническая больница № 4 г. Тамбова»	392000. г. Тамбов, ул. Гагарина, 143-6,
13	ТОГБУЗ «Городская клиническая больница им. Архиепископа Луки г. Тамбова»	392023, г. Тамбов, ул. Гоголя, д. 6

2) при прохождении практики на базе университета:

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
3	4	5
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, телевизор	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643