

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

24.03 2020 г. Протокол № 9

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Специальность: 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремо
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

Автор программы Головина.С.Д.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК/учебно-
методического совета ВГТУ «19» 02 2020 г. Протокол № 1

Председатель методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ
Сергеева С.И. [подпись]

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК/ученого совета
филиала ВГТУ «28» 02 2020 г. Протокол 6 №

Председатель педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ
Облиенко А.В. [подпись]

20 20

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 12.02.10

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

наименование специальности

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ

от 09.12.2016г. №1585_____

дата утверждения и №

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Головина Светлана Дмитриевна

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место практики в структуре основной профессиональной программы.

1.2 Требования к результатам освоения программы производственной практики..

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики и виды учебной работы.

2.2 Тематический план и содержание программы производственной практики..

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.

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

3.3 Особенности реализации программы практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

5. РАЗРАБОТЧИКИ.

6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломной

1.1. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Программа практики (далее - программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем»

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- *выполнять монтаж, регулировку, настройку, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности;*
- *организовывать и контролировать работы структурного подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС;*

1.2 Требования к результатам освоения практики

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм. Практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения профессиональных модулей ППССЗ в соответствии с ФГОС специальности 12.02.10 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем»

Иметь практический опыт:

- П1- самостоятельного выбора технического оснащения и оборудования для реализации сборки, монтажа, настройки, ремонта и испытаний БМАС для выпускной квалификационной работы;

Знать:

-31- Требования ЕСКД и ЕСТД;

-32- Правила выполнения монтажа, регулировку, настройку, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности;

-33- Правила организации и контроля работы структурного подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС;

- 34- основные экономические требования при проектировании и изготовлении БМАС;

- 35- основные вопросы безопасности и охраны труда на предприятия.

ОК и ПК, которые актуализируются при выполнении программы.

Код	Наименование результатов обучения.
ПК.1.1	Производить монтаж БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
ПК.1.2	Производить регулировку и настройку БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
ПК.1.3	Производить техническое обслуживание БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
ПК.1.4	Производить ремонт БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
ПК.2.1	Организовывать ресурсное обеспечение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
ПК.2.2	Организовывать выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

	личностное развитие.
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.3. Количество часов на освоение программы практики:

Объем работы обучающихся в академических часах – 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики и виды работы.

Виды учебной работы.	Объем часов.
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	144
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	144
В том числе:	
консультации	
Контроль за работой на рабочем месте	
Промежуточная аттестация в форме:	
8 семестр – дифференцированный зачет	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые знания и умения
<p>Тема 1. Организационное занятие</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Организационное собрание, на котором студентов знакомят с целью и задачами преддипломной практики, с руководителями практики от колледжа и базового предприятия, сроки прохождения практики, мероприятиями текущего контроля и формой итоговой аттестации.</p>	6	
	<p>2. Вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности базового предприятия</p>		
<p>Тема 2. Технологическая часть</p>	<p>Содержание</p> <p>1. - выполнять монтаж, регулировку, настройку, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БМАС) средней и высокой сложности;</p> <p>- организовывать и контролировать работы структурного подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС;</p>	90	П1;31;32;33;

Тема 3. Экономическая часть	Содержание		26	33;34
	1.	Знакомство студентов с экономикой, организацией и планированием производства, с составом и структурой основных фондов предприятия, оборотных средств и затрат на производство, с расчетом амортизации и износа оборудования, расчетом себестоимости изделий, выбор изделия – аналога для расчета конкурентоспособности.		
Тема 4. Охрана труда	Содержание		10	32;35
	1.	При ознакомлении с производственным процессом студенты должны изучить вопросы безопасности на рабочих местах различного назначения и обратить особое внимание на экологическое воздействие данного предприятия на окружающую среду.		
Всего			144	
Промежуточная аттестация в форме – дифференцированного зачета				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОИНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация практики проводится на предприятиях города Воронежа.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Родионов О.В. Принцип действия и устройство оптических и лазерных медицинских приборов: учеб.пособие/ О.В.Родионов, В.И.Федянин; под ред.В.Н.Фролова.-Воронеж;ВГТУ,2015.

2. Бачурин В.И.Электронные медицинские приборы для функциональной диагностики: учебное пособие/ В.И.Бачурин, О.В. Родионов.- Воронеж: ВГТУ,2014.

3. Мышляева И.М.Цифровая схемотехника/ И.М.Мышляева.-М.: Высшая школа,2015.

Дополнительные источники:

1. Угрюмов Е.А. Цифровая схемотехника /Е.А.Угрюмов.- С.Пб.БхВ,2014.

2. Назаренко Е.А.Методические указания 176-97 «Изучение электронных медицинских приборов для функциональной диагностики»к лабораторным работам/ Е.А.Назаренко, О.В.Родионов и др. – Воронеж: ВГТУ, 2016

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

URI: <http://www.biblio-online.ru/beode/433904>

<http://www.radioforall.ru>

3.4 Особенности реализации дисциплины 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 достижения ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.

4.1 Требования к организации проведения практики.

Практика проводится согласно графика учебного процесса на базовых предприятиях на договорной основе. Руководителями практики назначаются преподаватели от колледжа и предприятия. Перед началом практики проводится организационное занятие, на котором студентов знакомят с требованиями по практике, целями и задачами практики.

Итоговое занятие проводится в форме дифференцированного зачета, на котором студент предоставляет отчет по преддипломной практике, согласно индивидуальному заданию, в которое входит составление технологической документации по предлагаемой принципиальной схеме и сборочному чертежу, задание по экономической части и охране труда. При оформлении отчета студента обязаны соблюдать правила ЕСКД и ЕСТД в пояснительной записке и в прилагаемой принципиальной электрической схеме.

4.2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Производить монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями ТБ..	- обоснование выбора технологического оборудования; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.
ПК 1.2 Производить регулировку и настройку биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями ТБ	- измерение, настройка и регулировка параметров радиотехнических систем, устройств и блоков	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.

ПК 1.3 Производить техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии требованиями ТБ	- обоснование выбора технологического оборудования; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента.	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.
ПК 1.4 Производить ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями ТБ.	- демонстрация мероприятий по нахождению брака и анализу причин брака	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.
ПК.2.1 Организовывать ресурсное обеспечение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.	- умение организации ресурсного обеспечения для работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС;	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе
ПК.2.2 Организовывать выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.	- выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умение.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК.1 Выбирать способы	- решать задачи	Наблюдение при выполнении

решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	-- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- взаимодействовать с преподавателями, руководителями, клиентами, проявляя свою гражданско-патриотическую позицию.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Наблюдение при выполнении работ по практике.

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	.-использование средств физической культуры на предприятии для поддержания здоровья в процессе профессиональной деятельности.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике
ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики, указанный в характеристике

Критерии оценки результатов практики:

Оценка **«отлично»** ставится студенту, выполнившему письменный отчет в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме, имеющему отличную оценку руководителя практики от организации отражённую в характеристике и аттестационном листе.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, выполнившему письменный отчет в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме и имеющему хорошую оценку производственного руководителя, отраженную в характеристике и аттестационном.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, выполнившему письменный отчет в соответствии с индивидуальным заданием в неполном объеме, имеющему удовлетворительную оценку руководителя практики от организации, отражённую в характеристике и аттестационном листе и пропуски практики без уважительной причины

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, не выполнившему письменный отчет в соответствии с индивидуальным заданием, имеющему неудовлетворительную оценку руководителя практики от организации, отражённую в характеристике и аттестационном листе и пропуски практики без уважительной причины

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ»

Преподаватель высшей категории _____ С.Д.Головина

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей категории _____ Л.О.Солощенко

Рецензент _____

