

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
КОЛЛЕДЖ

Утверждена на заседании  
Ученого совета колледжа  
24 сентября 2019 г.  
Протокол №6

**Рабочая программа практики  
Учебная практика**

**(Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)**

Направление подготовки / специальность  
12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских  
аппаратов и систем

Квалификация  
Техник по биотехническим и медицинским аппаратам и системам

Форма обучения  
очная

## **1. Цели практики**

Целью учебной практики является ознакомление студентов с особенностями их будущей профессии, а также получение студентами навыков самоорганизации и самообразования для личностного и профессионального роста. В процессе прохождения практики студенты ознакомятся с основами проектирования, регулировки, создания и отладки (синтезом и анализом) электронных схем и устройств медицинского оборудования.

## **2. Задачи практики**

1. Разработка принципиальной электронной схемы, соответствующей требованиям технического задания.
2. Расчёт параметров компонентов электронной схемы и их выбор.
3. Создание макета электронной схемы для проверки её конструкции и функционирования.
4. Доработка электронной схемы по результатам тестирования конструкции и функционирования.
5. Разработка технологии изготовления и окончательный выбор используемых комплектующих и материалов.

## **3. Вид практики и способ проведения практики**

Вид практики: учебная. Способ проведения практики: выездная.

## **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

- Производить монтаж БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности (ПК 1.1).
- Производить регулировку и настройку БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности (ПК 1.2).
- Производить техническое обслуживание БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности (ПК 1.3).
- Производить ремонт БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности (ПК 1.4).

Знать: основы проектирования электронных устройств, необходимые создания и анализа электронных схем и устройств медицинского оборудования.

Уметь: использовать различные виды программ для моделирования электронных схем, в том числе использовать полученные самостоятельным путем и при помощи преподавателя теоретические знания в области электроники и схемотехники.

## **5. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем. (Б2.У.2)

**Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:**

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы образовательной программы	Последующие разделы образовательной программы
1.	ПК 1.1 ПК 1.4	Монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности	Монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности
2.	ПК 1.2	Регулировка и настройка биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности	Регулировка и настройка биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности

### 6. Место и сроки проведения практики

Практика проводится в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова».

В соответствии с ФГОС ВО и учебным планом срок проведения практики составляет – 4 недели (3 семестр).

### 7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 144 академических часов (4 недель), в т.ч. в форме практической подготовки 144 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики	Ознакомление с организационной структурой и содержанием деятельности объекта практики (18 часов). Сбор, обобщение и систематизация основных показателей, необходимых для выполнения индивидуального задания (30 часов).	План прохождения практики. Заполненный дневник прохождения практики.
2.	Обработка и анализ полученной информации.	Комплексное изучение и анализ научно-исследовательских методов, информационно-методического обеспечения в организации в соответствии с индивидуальным заданием (48 часов).	Проект отчета по практике.
3.	Заключительный этап.	Подготовка проекта отчета (24 часов). Оформление отчета по практике, подготовка к его защите (24 часов).	Защита отчета по практике.

### 8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения данной практики является составление и защита отчета по практике.

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.**

В ходе практики обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации;
- участвует в образовательном процессе в качестве ассистента преподавателя, лаборанта.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы:

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы: аттестационный лист руководителя практики со стороны ФГБОУ ВО «БГУ», отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и аттестационным листом, подписанными непосредственно руководителем практики.

Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции.

При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета.

Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

Форма оценки практики – дифференцированный зачет.

Оценка за практику выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы):

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации.

«Хорошо» - выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета.

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета.

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена, обучающийся получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики.

Оценка за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

Зачет может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору преподавателя) - Модульно-рейтинговая карта оценивания компетенций: для получения оценки «удовлетворительно» обучающийся должен набрать от 60 до 79 баллов, для получения оценки «хорошо» - от 80 до 89 баллов, для получения оценки «отлично» - от 90 до 100 баллов.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их**

**формирования, описание шкал оценивания:**

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (Мин-Макс)
1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	1	Положительный отзыв-характеристика руководителя	20-40
2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	2	Отчет по практике, замечание руководителя в дневнике	20-30
3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	3	Защита отчета по практике	20-30
ИТОГО:				60-100

**10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:**

а) основная литература:

1. [ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 2](#): Учебник/Новожилов О.П.. –М.: Издательство Юрайт, 2016. –421 с.  
Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/547B2047-898D-440B-A1FD-248912F5420E>
2. [ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 1](#): Учебник/Новожилов О.П.. –М.: Издательство Юрайт, 2016. –382 с.  
Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/49A19F24-2A3F-49C1-BBAB-56196ADB0703>

б) дополнительная литература:

1. Эксплуатация электрооборудования, Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. 2017 <https://e.lanbook.com/reader/book/106891/#1>
2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ: Учебник и практикум/Воробьев В.А.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —338 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/63FE978B-DD3F-480C-9ED6-6166D2F973BB>

в) интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
4. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
5. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>
6. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/>

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Для формирования общекультурной компетенции бакалавров направления «Физика» во время прохождения учебной практики могут быть использованы следующие образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии с приоритетом самостоятельной работы студента:

- IT-методы;
- Работа в команде;
- Методы проблемного обучения;
- Обучение на основе опыта;
- Опережающая самостоятельная работа;
- Проектный метод;
- Поисковый метод;
- Исследовательский метод.

При организации и проведении учебной практики используются как коллективные формы работы со студентами, так и индивидуальная работа под руководством преподавателя кафедры или руководителя практики из числа сотрудников лабораторий и организаций.

Информационные технологии, используемые при проведении практики, должны быть достаточными для достижения целей практики. Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения индивидуального задания по практике и написанию отчета.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «БГУ» предоставляет все необходимое материально-техническое обеспечение.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.  
Автор (ы) преподаватель колледжа БГУ Жданов Иван Анатольевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей и теоретической физики от 06 сентября 2019 г. Протокол №1.

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии Колледж от 20 сентября 2019 г. Протокол №1.