

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП 01.01
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 01**

**Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и
электромеханического оборудования**

Специальность

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования» (по отраслям)

Квалификация выпускника

Техник

Братск, 2022

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего специального образования от «28» июля 2017 г. по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Братский целлюлозно-бумажный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Братский государственный университет»

Разработчики:

1. Гареева Ирина Сергеевна, преподаватель кафедры ЭиСД
2. Дудникова Анжела Петровна, преподаватель кафедры ЭиСД

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры ЭиСД

от «19» сентября 2022г. Протокол № 1

Зав.кафедрой _____ /Долотова И.В./
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано:

ООО «Электротехническое предприятие», директор

(наименование предприятия, должность представителя)

_____/Семеновых С.В./
(подпись) (Ф.И.О.)
«19» сентября 2022г.

Утверждена:

Заместитель директора по ПОиТ

_____/Орлова Р.А./
(подпись) (Ф.И.О.)
«19» сентября 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1.Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанной в соответствии с ФГОС СПО от «7» декабря 2017г. №1196 по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

1.2.Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

- использования основных измерительных приборов;

- уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

- проводить анализ неисправностей электрооборудования;

- эффективно использовать материалы и оборудование;

- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;

- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;

- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

- осуществлять метрологическую поверку изделий;

- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;

- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

- знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;

- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;

- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;

- выбор электродвигателей и схем управления;

- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
 условия эксплуатации электрооборудования;
 действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
 порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
 правила сдачи оборудования в ремонт и приемка после ремонта;
 пути и средства повышения долговечности оборудования;
 технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

1.3. Формирование профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК)

Таблица 1. Формируемые профессиональные компетенции

Код	Наименование ПК
ПК.1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

Таблица 2. Формируемые общие компетенции

Код	Наименование ОК
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Объём производственной практики и виды учебной нагрузки

Вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объём часов
Максимальная нагрузка (всего)	324
в том числе:	324
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименования профессионального модуля	Виды работ	Количество часов на произ. практику по ПМ	Код профессиональных компетенций
1	2	3	4
ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования			
Организационные собрания. Распределение студентов по рабочим местам		12	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК.1.3 ПК.1.4
Виды работ 1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство; 2. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков; 3. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку; 4. Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки; 5. Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки; 6. Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства; 7. Разборка устройства с применением простейших приспособлений; 8. Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его; 9. Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; 10. Сборка устройства; 11. МONTИРОВКА снятого устройства на электроустановку; 12. Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда; 13. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке; 14. Подготовка места выполнения работы;		312	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК.1.3 ПК.1.4

15. Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; 16. Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сече-ния согласно конструкторской документации; 17. Выбор способа подключения проводника к оборудованию; 18. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах; 19. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами. 20. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования; 21. Монтаж электрического и электромеханического оборудования; 22. Наладка электрического и электромеханического оборудования; 23. Регулировка электрического и электромеханического оборудования; 24. Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов. 25. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.		
ВСЕГО часов	324	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика профессионального модуля ПМ 01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» по профилю специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- направление деятельности предприятий/организаций соответствует профилю подготовки обучающихся;
- оснащенность необходимым современным оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики по профилю специальности на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники/основная литература:

1. Сенигов П.Н.; Энергосбережение в системах электрического освещения; -Ч ; ИПЦ « Учебная техника» ;2014 г.
2. Сенигов П.Н. ; Монтаж и наладка электрических сетей жилых и офисных помещений ; - Ч ; ИПЦ « Учебная техника» ; 2013 г.
3. Сенигов П.Н. ; Монтаж и наладка схем управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором ; - Ч ; ИПЦ « Учебная техника» ; 2013 г.

Дополнительные источники/дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю.Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8887-1; То же [Электронный ресурс].
2. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие для начального профессионального образования / Ю.Д. Сибикин. - 4-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 331 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2718-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259061>

Интернет- ресурсы:

1. Учебник онлайн – электрик (электронный ресурс)- режим доступа [http : // www.online –electrik.ru / theory.php](http://www.online-electrik.ru/theory.php) – заголовок с экрана
2. сайт <http://worldskills.ru/>, конкурсная документация и профстандарты

4.3. Общие требования к организации практики

Производственная практика проводится в организациях на основании договоров, заключенными между учебным заведением и этими предприятиями. Студенты могут проходить производственную практику в коммерческих организациях, где возможно изучение материалов, связанных с профессиональной тематикой. Студентам необходимо получить практический опыт, заложенный в программу производственной практики. По итогам производственной практики составляется отчет.

Производственная практика проводится в форме самостоятельной работы студента, направленной на его адаптацию в профессиональную среду, включая самостоятельное выполнение им временных разовых и постоянных заданий по поручениям руководителей и специалистов учреждений места прохождения практики.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- участвовать в повседневной жизни и работе предприятия
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- вести дневник, в котором ежедневно отмечаются все действия, связанные с выполнением программы практики, записываются необходимые цифровые материалы, содержание бесед, делаются эскизы и т.д.;
- представлять руководителю письменный отчет о выполнении всех заданий.

Неотъемлемой частью отчета является «Дневник производственной практики» студента. В дневнике ставятся подписи руководителя практики от предприятия, заверяемые печатями. Руководитель практики от предприятия должен дать в конце практики характеристику деятельности студента на предприятии, оценку его работы и успешности освоения им программы практики. После окончания практики в Дневнике производственной практики ставится отметка о выбытии студента.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании отчета студента и отзыва руководителя практики от предприятия. При индивидуальной аттестации оценка за производственную практику по 5-балльной шкале выставляется (в экзаменационную ведомость и зачетную книжку) руководителем.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата	Форма отчета	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 — Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	Контроль и управление режимами работы электрического и электромеханического оборудования; контроль и управление при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; контроль и управление системами автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Наблюдение, визуальный критический анализ Дневник производственной практики. Отчет	Дифференцированный зачет
ПК1.2 — Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического	Организовывать и выполнять наладку электрического и электромеханического	Наблюдение, визуальный критический анализ Дневник производственной практики.	Дифференцированный зачет

электромеханического о оборудования.	оборудования; организовывать и выполнять регулировку электрического и электромеханического оборудования; организовывать и выполнять проверку электрического и электромеханического оборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта электрических машин и аппаратов; подбирать технологическое оборудование для эксплуатации электрических машин и аппаратов	Отчет	
ПК1.3 — Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического о оборудования.	Проводить анализ неисправностей электрооборудования ; определять электроэнергетически е параметры электрических машин и аппаратов; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; прогнозировать отказы и обнаруживать	Работа с измерительными приборами, инструкциями, технологическим регламентом Дневник производственно й практики. Отчет	Дифференцированны й зачет

	дефекты электрического и электромеханическог о оборудования; эффективно использовать материалы и оборудование		
ПК1.4 — Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию отраслевого электрического и электромеханического оборудования; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; оформление нормативно-технической документации по специальности; порядок проведения стандартных и сертификационных испытаний; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта	Работа с технологическим регламентом, инструкциями Отчет	Дифференцированны й зачет

Для контроля и оценки результатов обучения выбираются формы и методы, позволяющие проверить освоенные обучающимися компетенции.

Одной из форм контроля результатов практики является дневник практики, который ведется обучающимся в процессе прохождения практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (где проходила практика):

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной производственной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Практика завершается дифференцированным зачетом.