

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 (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Специальность

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)**

Квалификация выпускника

техник – механик

Братск, 2021

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) от 09.12.2016 г. № 1580

Организация разработчик: Братский Целлюлозно-бумажный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Каверзина Н.Н. – преподаватель кафедры химико-механических дисциплин
Лобанова С.В., преподаватель кафедры химико - механических дисциплин

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры химико - механических дисциплин
от «6» 09 2024 г. Протокол № 1

Согласовано:

ООО «Тимокс», начальник технологического отдела

 / Желтышев Д.В. /

«6» 09 2024 г.



Утверждена:

 должность преподаватель по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

«6» 09 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	12
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанной в соответствии с ФГОС СПО от 09.12.2016 г. № 1580 по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики (преддипломной): это направление на углубление первоначального профессионального опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно - правовых форм.

В основу практического обучения положены следующие принципы:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Преддипломная практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ СПО и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

Преддипломная практика проводится на предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Задачи преддипломной практики:

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- ознакомление обучающихся непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;
- изучение организации монтажных, ремонтных и пусконаладочных работ на предприятии;
- приобретение практических навыков по монтажу, ремонту и наладке промышленного оборудования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы;
- изучение технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования на предприятии;
- изучение организации труда на предприятии;
- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с полученными индивидуальными заданиями.

В ходе освоения программы преддипломной практики студент должен иметь практический опыт:

- монтаже и пусконаладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;
- проведении работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- контроле работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;
- сборке узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования;

- программировании автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- выполнении пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.
- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
- проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;
- устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией
- диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
- дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;
- выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;
- анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;
- разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
- проведения замены сборочных единиц;
- проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;
- проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;
- наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;
- замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
- определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
- разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
- определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
- организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

В ходе освоения программы преддипломной практики студент должен уметь:

- оформляться на выпускную квалификационную работу;
- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
- читать принципиальные структурные схемы;
- подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;
- выполнять монтажные работы;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование;
- определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
- выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;

- пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;
- производить строповку грузов;
- контролировать качество выполненных работ;
- выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;
- читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем;
- производить расчет основных параметров гидро- и пневмоприводов;
- производить технический анализ объёмных гидро- и пневмоприводов различных объектов по промышленным гидро- и пневмосхемам;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования.
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;
- выбирать слесарный инструмент и приспособления;
- выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
- выполнять промывку деталей промышленного оборудования;
- выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования;
- контролировать качество выполняемых работ;
- осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;
- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;
- производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания ;
- определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;
- выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;
- производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
- оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
- составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;
- производить замену сложных узлов и механизмов;
- подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;
- производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;
- осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
- контролировать качество выполняемых работ;
- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
- планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;
- проводить производственный инструктаж подчиненных;
- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;

- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
- контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования;
- контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.

В ходе освоения программы преддипломной практики студент должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- основные законы электротехники;
- физические, технические и промышленные основы электроники;
- типовые узлы и устройства электронной техники;
- виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;
- методы измерения параметров и свойств материалов;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
- систему допусков и посадок;
- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
- виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;
- устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;
- нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
- типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;
- правила строповки грузов;
- условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;
- технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах;
- требования охраны труда при выполнении монтажных работ;

- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения монтажа промышленного оборудования;
- основные условные обозначения элементов гидравлических и пневматических схем;
- основные условные обозначения элементов гидравлических и пневматических схем;
- законы гидростатики и гидродинамики;
- основные физические свойства жидкостей и газов;
- силы действующие в жидкостях;
- гидромеханические процессы;
- элементы технической термодинамики и промышленной пневматики;
- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- гидравлическое и пневматическое оборудование;
- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов.
- требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;
- правила чтения чертежей деталей;
- методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
- технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;
- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;
- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
- правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;
- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- правила чтения чертежей;
- назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;
- правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;
- правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;
- правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при ремонтных работах;
- перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;
- методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;

- технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;
- способы выполнения крепежных работ;
- методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах
- действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
- методы оценки качества выполняемых работ;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- организацию производственного и технологического процесса;
- особенности ремонта промышленного оборудования отрасли.

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

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

Таблица 1. Формируемые профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2.	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
ПК 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
ПК 4.1	Выполнять слесарные и станочные работы
ПК 4.2	Уметь пользоваться контрольно-измерительными приборами

Таблица 2. Формируемые общие компетенции

Код	Наименование результата обучения
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 языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики (преддипломной) по профилю специальности в объеме 144 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

2.1 Объём производственной практики и виды учебной нагрузки

Вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объём часов
Максимальная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
Выполнение обязанностей на рабочем месте в организации, сбор информации для дипломного проекта	144
Итоговая аттестация. Дифференцированный зачёт (зачёт)	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1. Содержание производственной практики (преддипломной)

Наименования профессионального модуля	Виды работ	Количество часов на произ. практику по ПМ	Код профессиональных компетенций
1	2	3	4
Вводное занятие	Распределение по приказу. Ознакомление с программой практики, выдача индивидуальных заданий. Инструктаж по технике безопасности.	6	ОК1-ОК11
Тема 1 Оформление на работу, вводный инструктаж по технике безопасности	Оформление на работу, вводный инструктаж по технике безопасности	6	ОК1-ОК11
Тема 2 Ознакомление с организацией и ее производственной базой	Организационная структура предприятия, назначение и место каждого подразделения в производственном и управленческом процессе, их взаимосвязь. Функции главных специалистов предприятия. Режим работы предприятия, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды. Правила внутреннего трудового распорядка предприятия.	12	ОК1-ОК11
Тема 3 Ознакомление с объектом практики	Изучение рабочих чертежей, проектов производства работ, технической документации. Знакомство с организацией площадки. Знакомство с материально-техническим снабжением. Изучение документов по поступлению и расходу материалов. Изучение технических средств, электронных баз, программного компьютерного обеспечения.	12	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.2
Тема 4 Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Изучение документации (рабочие чертежи, схемы смазки, технические условия, расчёты, спецификации, инструкции по эксплуатации, паспорта оборудования, монтажные чертежи, маршрутные карты, графики проведения ремонтных работ). Участие в работах по монтажу, ремонту, сборке, испытанию и наладке оборудования. Участие в работах по контролю качества монтажа, ремонта и наладке промышленного оборудования. Сбор информации для дипломного проекта.	108	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.2

Тема 5 Защита практики	Сдача отчётной документации в соответствии с заданием.	6	ОК1-ОК11
<i>ВСЕГО часов</i>		144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Преддипломная практика по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного 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:

1 Коротков, В. Г. Монтаж аппаратов : учебное пособие / В.Г.Коротков, Е.В.Ганин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2016. – 139 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439221> (дата обращения: 08.12.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1327-4. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

2 Рахимьянов, Х. М. Технология сборки и монтажа : учебник / Х.М.Рахимьянов, Б.А.Красильников, Э.З.Мартынов. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2009. – 244 с. : табл., схем., ил. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436046> (дата обращения: 08.12.2021). – Библиогр.: с. 193-194. – ISBN 978-5-7782-1234-3. – Текст : электронный.

3 Схиртладзе, А.Г. Схиладзе В.А., Скрыбин В.А., Ремонт технологического оборудования: Учебник /- М. Инфа-М, 2016 – 335 с А.Г.

4 Завистовский, В.Э. Надежность и диагностика технологического оборудования : учебное пособие / В.Э. Завистовский. – Минск : РИПО, 2019. – 261 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600075> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-852-9. – Текст : электронный.

Интернет- ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru>

2 http://cherch.ru/ponyatie_o_tekhnicheskikh_izmereniyach/ Понятия о технических измерениях

3 <http://bookfi.net/book/531189> Монтаж и ремонт целлюлозно-бумажного оборудования

Общие требования к организации практики

Преддипломная практика проводится концентрированно.

Обязательным условием допуска к преддипломной практике является полное освоение обучающимися всех учебных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с учебным планом специальности.

4.3. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преддипломной практики. 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
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.2 ОК1 – ОК11	- составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	Производственная характеристика с предприятия, аттестационный лист.	Текущая проверка практической деятельности, диф.зачёт.
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.2 ОК1 – ОК11	- составление документации по техническому обслуживанию оборудования; - качество выполнения работ по составлению документации на техническое обслуживание оборудования	Производственная характеристика с предприятия, аттестационный лист	Текущая проверка практической деятельности, диф.зачёт.

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

Результатом производственной практики (преддипломной) являются подтверждающие документы соответствующих организаций (где проходила практика):

- положительный аттестационный лист по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличие положительной производственной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом).

По результатам прохождения производственной практики (преддипломной) в соответствии с учебным планом обучающийся приступает к написанию выпускной квалификационной работы (дипломной работы).