

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю	ПМ 02	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации
	индекс ПМ	название ПМ
специальность	15.01.31	Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики
	код	название специальности

1. Паспорт программы практики

1.1. Область применения программы

Программа практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения квалификаций: Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и основных видов деятельности (ОВД):

1.Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

2.Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации;

3.Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

1.2. Цели практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирования общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому виду профессиональной деятельности для последующего освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности

ОК.09 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. Формы контроля

По производственной практике предусмотрен промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителя практики от образовательной организации и от организации работодателя; наличия положительной характеристики организации на обучающихся по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики обучающимися учитываются при итоговой аттестации.

Код	Наименование результата освоения практики
ВД.1	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации схем и приборов автоматики
ПК 2.1.	Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 2.2.	Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 14	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 20	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

ЛР 22	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 23	Анализировать производственную ситуацию, принимать решения.
ЛР 24	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ЛР 25	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Приобретение практического опыта:

- в подготовке к использованию оборудования и устройств для пуско-наладочных работ, приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- в определении последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- в проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований качества выполненных работ

1.4. Количество часов на освоение программы практики

Производственная практика по ПМ.02 «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации» рассчитана на 324 часа - 9 недель

1.5. Условия организации практики

Производственная практика по ПМ.02 «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации» организована на предприятиях города:

- АО «Бердский электромеханический завод»;
- ООО «Нотис»;
- ИЯФ СО РАН;
- ООО ПО «Сиббиофарм»

2. План и содержание производственной практики

2.1. Тематический план программы производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во часов	Трудовые действия	Вид работ	Трудовые функции А/02.2.2	Кол-во часов по теме
ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	324	Проверка приборов. Наладка простых электронных приборов.	Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля	Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	108
		Подгонка и доводка деталей и узлов. Диагностировать электронные приборы.	Функциональные испытания оборудования и отдельных систем Комплексное опробование оборудования		108
			пускового комплекса и испытания		108

2.1. Содержание программы практики

Вид работ	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля	Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами)	18
	Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы	24
	Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем	36
Функциональные испытания оборудования и отдельных систем	Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации	36
	Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем	36
	Заполнение таблиц измерения	18
	Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования.	18
Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания	Пробные пуски оборудования и испытания.	36
	Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации	36
	Оформление отчета по практике	36
	Зачет по УП.02	6
	ВСЕГО:	324

3. Критерии оценки

По результатам производственной практики обучающиеся сдают дифференцированный зачет, который выставляется с учетом результатов выполнения заданий, производственной характеристики и аттестационного листа.

Результаты (освоенные ПК, ОК)		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1	Определять последовательность и оптимальные режимы пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> читать схемы структур управления автоматическими линиями; передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники</p> <p><u>Точность и технологичность выполнения действий:</u> по выбору необходимых приборов и инструментов; определению пригодности приборов к использованию; проведению необходимой подготовки приборов к работе</p>	<p>Проведение проверочных работ;</p> <p>Проведение дифференцированного зачета (зачет с оценкой)</p>
ПК 2.2	Вести технологический процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u> применения тестовых программ для проведения пуска наладочных работ; при проведении испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; оценивать качество результатов собственной деятельности; при диагностировании электронных приборов с помощью тестовых программ и стендов; безопасно работать с приборами, системами автоматики; оформлять сдаточную документацию</p> <p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u> проведении пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением</p>	

		требований к качеству выполняемых работ; по составлению графика ПНР и формированию последовательности пусконаладочных работ	
--	--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает выбор применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; Демонстрирует эффективность и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирование обучающимися повышение личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Эффективно взаимодействует с обучающимися, преподавателями, мастерами, наставниками на предприятии	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ

социального и культурного контекста		по учебной практике
ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, эффективно организует рабочий процесс, рационально использует ресурсы, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.8. Использовать средства физической культуры для укрепления и сохранения здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для укрепления и сохранения здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать	Демонстрирует знания по финансовой грамотности, планирует	Экспертное наблюдение и оценка на

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
---	---	---

4. Информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Александровская А.Н. Автоматика: Учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Александровская. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 256с.
2. Иванов Б.К. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике: Учебное пособие / Б.К. Иванов –Рн/Д: Феникс, 2011 – 314 с.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Борозняк И.Г., Юров П.И – Ремонт и поверка первичных контрольно- измерительных приборов. М.: Химия. 1988- 240 с.
2. Иванов Б.К. Слесарь по контрольно измерительным приборам и автоматике: учебное пособие Б.К. Иванов-Ростов н/Д Феникс 2008-314с.:-(Начальное профессиональное образование.)
3. Жарковский Б.И., Шапкин В.В. Справочник молодого слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике.- М:Выш.шк.,1991.-159с.:ил.
4. Котюк А.Ф. Датчики в современных измерениях. – М.: Радио и связь, Горячая линия – Телеком, 2006. 96 с.: ил. – (Массовая радиобиблиотека; Вып.1277).
5. Приборы автоматического контроля и регулирования (устройство и ремонт) /Жарковский Б.И. – Учебник для ПТУ- 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1989-336 с.: ил.
6. Смирнов А.А. Справочное пособие по ремонту приборов и регуляторов.- М.:Энергоатомиздат,1989.-832.:ил.
7. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Под ред. А.В. Калиниченко М.; «Инфра - Инженерия», 2008. – 576 с. Отечественные журналы: «КИП и автоматика: обслуживание и ремонт», «Радио».

Интернет – ресурсы:

<http://www.metran.ru/>, <http://www.informika.ru/> и т.д.

Методические указания к проведению производственной практики

5.1. Содержание производственной практики

Вид работ №1. Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
<p>ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p> <p>ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ..</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>

На уроках производственной практики необходимо выполнять индивидуальные испытания приборов измерения и контроля.

Вид работ №2. Функциональные испытания оборудования и отдельных систем

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
<p>ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p> <p>ПК 2.2. Вести технологический процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>

На уроках производственной практики необходимо выполнять функциональные испытания оборудования и отдельных систем.

Вид работ №3. Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
<p>ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p> <p>ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>

На уроках производственной практики необходимо проводить комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания

