

Министерство образования Иркутской области

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

2020г.

ОДОБРЕНА
цикловой комиссией
профессиональных модулей

Протокол № 1 от 01.09.2020г
Председатель цикловой комиссии
Лезнова О.Ю.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР

Курдюмова А.А.
«01» 09 2020 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик:

Клеймёнова Нина Викторовна – преподаватель профессиональных модулей высшей квалификационной категории ГБПОУ ИО «Ангарский политехнический техникум»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Московских Татьяна Александровна - преподаватель профессиональных модулей высшей квалификационной категории ФГОУ СПО «Ангарский политехнический техникум»

Внешняя экспертиза:

Асламов Александр Анатольевич - к.т.н., доцент кафедры МАХП, ФГОУ ВПО Ангарского Государственного технического университета.

Козлов Евгений Юрьевич – заместитель начальника ремонтного производства АО «Ангарская нефтехимическая компания»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной и производственной практики.....	4
2. Результаты освоения программы производственной практики по профилю специальности.....	7
3. Структура и содержание производственной практики	9
4. Условия реализации программы практики.....	11
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики...	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов.

ПК 1.2. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования

ПК 1.3. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности МДК 01.01 и 01.02.

1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен: **иметь практический опыт:**

- руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;
- участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- выбора методов восстановления деталей и в процессе их изготовления;
- составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;

уметь:

- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;
- выбирать технологическое оборудование;
- составлять схемы монтажных работ;
- организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- определять виды и способы получения заготовок;
- выбирать способы упрочнения поверхностей;
- рассчитывать величину припусков;
- выбирать технологическую оснастку;
- рассчитывать режимы резания;
- назначать технологические базы;
- производить силовой расчет приспособлений;
- пользоваться мерительным инструментом;
- определять методы восстановления деталей;
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
- пользоваться нормативной и справочной литературой;

ЗНАТЬ:

- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;
- классификацию технологического оборудования;
- устройство и назначение технологического оборудования;
- сложность ремонта оборудования;
- последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;
- методы сборки машин;
- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;
- допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;
- последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
- основные параметры грузоподъемных машин;
- правила эксплуатации грузоподъемных устройств;
- методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;
- способы упрочнения поверхностей;
- виды механической обработки деталей;
- классификацию и назначение технологической оснастки;
- классификацию и назначение режущего и мерительного инструментов;
- методы и виды испытаний промышленного оборудования;
- методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
- методы восстановления деталей;
- прикладные компьютерные программы;
- виды архитектуры и комплектации компьютерной техники;
- правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;
- средства коллективной и индивидуальной защиты

По окончании практики обучающийся сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной образовательным учреждением аттестационный лист, установленной образовательным учреждением формы.

Итоговая аттестация проводится в форме **дифференцированного зачёта**.

1.3. Организация практики

Для проведения производственной практики в образовательном учреждении разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением обучающимися программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении обучающихся по базам практики;

В основные обязанности руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций

- обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.
- Обучающиеся при прохождении производственной практики обязаны:
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
 - соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
 - изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 216 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является:

АО «Ангарская нефтехимическая компания», АО «Ангарский завод полимеров»

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПК 1.2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов
ПК 1.3	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления
ПК 1.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования
ОК 1	Понимать социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем,	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 Ремонт и монтаж трубопроводов и трубопроводной арматуры	Изучение причин возникновения неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.	18	2
2 Ремонт и монтаж насосного и компрессорного оборудования	Изучение причин возникновения неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.	36	2
3 Ремонт и монтаж ёмкостного оборудования	Изучение причин возникновения неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.	14	2
4 Ремонт и монтаж дробильно-размольного оборудования	Изучение причин возникновения неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.	20	2
5 Ремонт и монтаж массообменных аппаратов	Изучение причин возникновения неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.	34	2
6 Ремонт и монтаж теплообменных аппаратов	Изучение причин возникновения неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.	26	2
7 Ремонт и монтаж трубчатых печей.	Изучение причин возникновения неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.	26	2
8 Ремонт и монтаж	Изучение причин возникновения	34	2

аппаратов с перемешивающими устройствами.	неисправностей и способов их устранения. Инструмент для ремонта данного оборудования. Основные рабочие приемы ремонта данного вида оборудования. Способы и приёмы монтажа. ГПМ для монтажа данного оборудования.		
Итоговая аттестация	Выполнение пробной квалификационной работы		
	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ОУ	8	
	Всего	216	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*
- 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. *Индивидуальное задание;*
- 2 *Предприятие АО «Ангарская нефтехимическая компания»- оснащенное всеми видами технологического оборудования нефтехимической отрасли*

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гринаш О.А. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства: Учебное пособие. – Волгоград; Издательский Дом «Ин-Фолио», 2018
2. Батищев А.Н., Голубев И.Г., Курчаткин В.В., и др. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. -М.: КолосС, 2017
- 3 Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. - М.: Академия, 2016. -240 с.

Дополнительные источники:

- 3 Рахмилевич З.З., Радзин И.М., Фарамазов С.А. Справочник механика химических и нефтехимических производств. М.: 1985. 592 с. ил.
- 4 Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов. М.: Химия. 1988. 304 с. ил.
- 5 Ермаков В.И., Шеин В.С. Ремонт и монтаж химического оборудования. - Л: Химия. 1981.- 368с., ил.
- 6 Монтаж химического оборудования общего назначения. Вып.1 Монтаж аппаратов химических производств. М., Стройиздат, 1971.- 254 е., ил.
- 7 Черняк Я.С., Дуров В.С. Ремонтные работы на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях. М., Химия. 1976. - 264 е.* ил.
8. Анохин А.В., Тыркин Б.А. Слесарь - монтажник технологического оборудования нефтехимических и химических производств.-М. Стройиздат, 1974.- 403с.
- 9 Крылов В.А. и др. Справочник по специальным работам. Механомонтажные работы. - М. Госстройиздат, 1960.- 491с.
10. Грузинов Е.В., Рябиков Б.А., Толчеев Т.М. Монтаж технологического оборудования химических заводов. - М. Госстройиздат, 1963. 230с.
- 11 Гайдамак К.М., Тыркин Б.А. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтехимической промышленности. -М., Высшая школа, 1983.-271 е., ил.
- 12 Тавастшерна Р.И. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов. - М., Высшая школа., 1990.- 256с., ил.

- 13 Справочник механика нефтеперерабатывающего завода. - М., 1968, Гостоптехиздат, 790 е., ил.
- 14 Краснов В.И, Максименко М.З. Ремонт теплообменников. - МЛ, Химия, 1990. 104с., ил.
- 15 Справочник по специальным работам, (под ред.Коперина В.В.) Монтаж технологического оборудования химических заводов. — М.,Строй- издат, 1964. 619 е., ил.
- 16 Матвеев В.В. Примеры расчёта такелажной оснастки. - Л., Стройиздат, 1974. 205 е., ил.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения отдельных видов работ и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания) ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - планирование и проведение монтажных работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов; - демонстрация умения пользоваться грузоподъемными механизмами; - применение условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ; - расчет предельных нагрузок грузоподъемных устройств. 	<p>Подготовка отчёта по практике. Защита отчёта по производственной практике Дифференцированный зачет по производственной практике.</p>
ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться контрольно-измерительными приборами; - чтение схем монтажных работ; - демонстрация умения пользоваться нормативной и справочной литературой; - знание устройства и назначения технологического оборудования; - рациональный выбор видов монтажа промышленного оборудования; - демонстрация знаний правил техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ; - умение использовать средства коллективной и индивидуальной защиты при необходимости; 	
ПК 1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление пусконаладочных работ и испытаний промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - планирование и организация работы по испытанию, пуску и наладке промышленного оборудования после ремонта и монтажа в соответствии с нормативной документацией; - использование условных обозначений в кинематических схемах и чертежах; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - чтение кинематических схем; - организация и выполнение сборки машин; - организация и выполнение испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа; 	
<p>ПК 1.4 Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их восстановления</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение эскизов деталей при ремонте промышленного оборудования в соответствии с нормативными документами; - рациональный выбор технологического оборудования, оснастки; - обоснованность выбора видов и способов получения заготовок, методов восстановления деталей; - выбор способов обработки поверхностей; - расчет величины припусков, режимов резания; - назначение технологических баз; - осуществление силового расчета приспособлений, размерных цепей; - обоснование выбора способа упрочнения поверхностей; - обоснование выбора вида механической обработки деталей; - рациональный выбор режущего и мерительного инструмента; 	
<p>ПК 1.5 Составлять документацию для проведения работ по монтажу промышленного оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования в соответствии с нормативными требованиями; - использование компьютерной техники, прикладных компьютерных программ, нормативной и справочной литературы; 	

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 умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> – проявление интереса к будущей профессии; – сформированность профессиональной мотивации; – положительные отзывы по результатам практики. 	Наблюдение и оценка действий на производственной практике. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при осуществлении профессиональной деятельности на производственной практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – рациональность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области монтажных работ; – оценка эффективности и качества собственного выбора технологических процессов при монтаже и технической эксплуатации промышленного оборудования; - соответствие выбранных методов осуществления монтажных работ их целям и задачам; - своевременность сдачи заданий и отчетов. 	- Характеристика с производственной практики.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> – аргументация выбора способов и методов решения профессиональных задач в области монтажных работ; – ответственность за принятые решения 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич-	<ul style="list-style-type: none"> – умение выбирать информацию из различных источников для решения поставленных задач; 	

ностного развития		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– доброжелательное, толерантное отношение с сокурсниками, преподавателями, мастерами производственного обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– высокий уровень сформированности рефлексивных качеств; – уверенность в себе.	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– умение определять задачи профессионального развития; – стремление к повышению профессионального мастерства.	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий	– готовность работать в современных условиях	

6 АТТЕСТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Аттестация производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет проводится в последний день производственной практики в виде выполнения пробной квалификационной работы.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник производственной практики (Приложение 1);
- наряд-задание (план задание) (Приложение 2)
- характеристику с места прохождения производственной практики (Приложение 3).

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки за производственную практику учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями,
- правильность и аккуратность ведения документации производственной практики,
- характеристика с места прохождения производственной практики.

В процедуре аттестации принимают участие руководители производственной практики от учебного заведения (преподаватели) и представители работодателей.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проходит на установках и в цехах АО «Ангарская нефтехимическая компания», АО « Ангарский завод полимеров» и других предприятиях города и области, где имеется полный спектр технологического оборудования нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей.

