

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БРИМТ
Колонтай А.М.

« 18 » июня 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПМ.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
РЕМОНТНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
МЕХАНИЗМОВ КРАНОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

2021 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), учебного плана по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 22.01.03 Машинист крана металлургического производства.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально-металлургический техникум» (ГАПОУ БРИМТ).

Разработчики:

Грицутин В.В. – мастер производственного обучения ГАПОУ БРИМТ;

Рогова О.Е. – заместитель директора по организационно-методической работе, преподаватель ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии общетехнического цикла

«_____» _____, № _____,

Председатель комиссии: Столярова Маргарита Владимировна

© Грицутин В.В., Рогова О.Е.

© ГАПОУ БРИМТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

РЕМОНТНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ КРАНОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 22.01.03 Машинист крана металлургического производства, входит в состав укрупнённой группы профессий 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ремонтно-профилактическое обслуживание механизмов кранов металлургического производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Контролировать состояние тормозных и предохранительных устройств, правильность крепления тросов грузозахватных приспособлений;

ПК 2.2. Выполнять профилактические осмотры механического и электрического оборудования крана;

ПК 2.3. Осуществлять браковку канатов в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации кранов (Федеральными нормами и правилами «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»).

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке профессиям рабочих: 13790 Машинист крана (крановщик).

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- контроля за состоянием тормозных и предохранительных устройств, правильностью крепления тросов грузозахватных приспособлений;
- профилактических осмотров механического и электрического оборудования крана;
- браковки канатов в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации кранов;
- ремонтно-профилактического обслуживания кранов металлургического производства;

уметь:

- контролировать правильность крепления тросов грузозахватных приспособлений, регулирования тормозов и действия предохранительных устройств;
- производить текущий осмотр, чистку и смазку трущихся поверхностей деталей механизмов и машин;
- выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого крана, участвовать в его ремонте;
- выводить краны в ремонт и принимать из ремонта;
- выполнять слесарные работы в процессе ремонта оборудования;
- контролировать качество ремонта кранов;

знать:

- причины возникновения неисправностей в работе кранов металлургического производства и способы их предупреждения;
- виды и свойства смазочных материалов;
- порядок смазки машин;
- системы автоматической смазки оборудования крана;
- измерительный инструмент и требования, предъявляемые к нему;
- виды технического обслуживания кранов металлургического производства;
- порядок вывода в ремонт и приема из ремонта кранов;
- слесарный инструмент и требования, предъявляемые к нему;
- правила обращения со слесарным инструментом;
- основные слесарные операции;
- стропальное дело.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1118 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 326 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 217 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 109 часов;
- учебной и производственной практики – 792 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.02 Ремонтно-профилактическое обслуживание грузоподъемных кранов металлургического производства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Контролировать состояние тормозных и предохранительных устройств, правильность крепления тросов грузозахватных приспособлений.
ПК 2.2	Выполнять профилактические осмотры механического и электрического оборудования крана.
ПК 2.3	Осуществлять браковку канатов в соответствии Правилами устройства и безопасной эксплуатации кранов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды Профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	В т.ч. практическая подготовка	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4		5	6	7	8
ПК 1, ПК 2	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправностей в работе металлургического крана	221	147	47	10	74	-	-
ПК 1, ПК 2	Раздел 2. Выполнение слесарных работ	231	34	8	17	17	180	-
ПК 1, ПК 3	Раздел 3. Выполнение стропальных работ	54	36			18	-	-
	Производственная практика, часов	612						612
	Всего:	1118	217	55	27	109	180	612

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправности в работе металлургического крана			221	
МДК 02.01. Обслуживание кранов металлургического производства			221	
Тема 1.1 Техническое обслуживание, определение и устранение неисправностей в работе крана.	Содержание		24	
	1	Трение, изнашивание и смазка деталей крановых механизмов Трение по виду движения. Трение по наличию смазки. Процесс изнашивания. Трение и смазка. Смазочные материалы. Смазывание основных сборочных единиц и деталей. Организация смазочного хозяйства. Карты смазывания механизмов крана. Типичные неисправности основных групп деталей, механизмов ГПМ и металлоконструкций. Способы и методы восстановления работоспособности деталей. Сварка и наплавка деталей. Металлизация и электролитическое осаждение, как способ восстановления работоспособности деталей. Слесарно-механические способы восстановления деталей. Применение неметаллов для восстановления деталей.		
	2	Организация системы ППР Задачи и область применения системы ППР. Сущность системы ППР. Руководящие материалы в планировании организации и проведения ремонтов. Положение о ППР. Организация и основные направления деятельности ремонтно-механической службы предприятия. Документация системы ППР.		
3	Терминология в системе ППР Агрегат, машина, деталь, механизм. Долговечность, коэффициент технического использования, безопасность. Межремонтный период, моральный износ, наработка на отказ, назначенный ресурс. Неисправность, надежность, обменный фонд. Отказ, периодичность ремонта, продолжительность ремонта. Плановый срок службы, предельно-допустимый износ. Нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов, ремонтный цикл.			

		Резервирование, техническое обслуживание, трудоемкость ремонта. Ремонтный узел, эксплуатация, амортизация, консервация, ремонт. Проверка, испытания, текущий ремонт. Капитальный ремонт, категория сложности ремонта, простой оборудования в ремонте. Модернизация, эксплуатационный, обслуживающий и ремонтный персонал, запасные части.		
	Практические занятия		10	
	1	Моделирование ситуации: Допуск персонала к техническому обслуживанию.		
	2	Моделирование ситуации: Выполнение обязанностей эксплуатационного, обслуживающего и ремонтного персонала.		
	3	Изучение ПТЭ (Правила технической эксплуатации).		
	4	Бирочная система предприятия (проработка ситуации при эксплуатации и ремонте)		
	5	Изучение НТД для кранов мостового типа.		
	6	Изучение НТД для кранов стрелового типа (башенных).		
	7	Изучение НТД для кранов передвижного типа.		
	8	Определение дефектов деталей в соответствии с нормами оценки состояния кранов стрелового типа (башенных).		
	9	Определение дефектов деталей в соответствии с нормами оценки состояния кранов мостового типа.		
	10	Определение дефектов деталей в соответствии с нормами оценки состояния кранов передвижного типа.		
Тема 1.2 Технология производства работ по ТО и ремонту ГПМ	Содержание		10	2
	1.	Правила эксплуатации кранов и техническая документация (по видам: мостового типа, стрелового типа и передвижные краны). Система планово-предупредительного технического обслуживания ремонта кранов. План-график технического обслуживания ремонта кранов. Виды и периодичность технического обслуживания ремонта кранов. Ознакомление с требованиями Федеральных норм и правил «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», Инструкция по безопасному производству работ кранами.		
	Практические занятия		36	
	1.	Выполнение технического обслуживания		
	2.	Технический осмотр (профилактический), порядок выполнения.		
	3.	Ежесменная ТО (ЕТО), порядок выполнения.		
	4.	Плановое ТО (ТО1, ТО2, ТО3), порядок выполнения.		

	5.	Сезонное ТО (СТО), порядок выполнения.		
	6.	Выполнение безразборной диагностики (практические действия).		
	7.	Выполнение диагностики со снятием сборочных единиц.		
	8.	Изучение способов определения неисправностей.		
	9.	Регулировка подшипников скольжения.		
	10.	Регулировка подшипников качения.		
	11.	Регулировка зубчатых передач.		
	12.	Регулировка червячных передач.		
	13.	Регулировка тормозов.		
	14.	Осмотр, очистка, проверка повреждений, обрывов, протяжка соединений.		
	15.	Наблюдение за электрооборудованием во время эксплуатации, составление сравнительных таблиц		
	16.	Уход за электрооборудованием (осмотр, чистка, протяжка)		
	17.	Регулировка зазоров		
	18.	Ревизия аппаратов управления (осмотр, регулировка положений)		
	19.	Регулировка контактов, зачистка поверхностей контакта.		
	20.	Ревизия устройств и приборов безопасности (проверка работоспособности, точности срабатывания)		
	21.	Ревизия устройств и приборов безопасности (проверка работоспособности, точности срабатывания).		
	22.	Проверка трещин в металле погнутых элементов, очагов коррозии, контроль сварных швов (определение мест повреждений)		
	23.	Выполнение контроля лакокрасочного покрытия металлических конструкций и сварных швов		
	24.	Анализ дефектов, при которых работа запрещена		
	25.	Анализ общих признаков неисправностей механизмов		
	26.	Анализ неисправностей механизмов передвижения		
	27.	Анализ неисправностей механизмов подъема		
	28.	Анализ неисправностей полиспастов, канатов, крюковых подвесок, барабанов, муфт, валов, осей, подшипников, тормозов, редукторов		
	29.	Определение неисправностей металлоконструкций, выбор способа устранения		
	30.	Выбор способа устранения неисправностей механических устройств безопасности и защиты		

	31	Определение неисправностей крепежных деталей и соединений, выбор способа устранения		
	32	Определение неисправностей, связанных с включение крана, причины неисправностей. Выбор способа устранения		
	33	Определение причины отключения ГЛК при включении механизмов крана. Выбор способов устранения		
	34	Анализ причин искрения и нагревания контактов контроллера. Выбор способов устранения		
	35	Неисправности вспомогательного электрического оборудования, выбор способов устранения		
	36	Определение неисправностей приборов безопасности и защиты, причины. Выбор способов устранения		
Тема 1.3. Правила безопасной эксплуатации кранов и техническая документация (по видам)	Содержание		22	
	1	Техническая документация по эксплуатации кранов Изучение ПТЭ и ПТБ (правила технической эксплуатации, правила технической безопасности). Изучение СН и ПС (строительные нормы и Правила строительных конструкций и крановых путей). Изучение СН (Строительные нормы. Заземления). Паспорт крана, техническое описание. Инструкция по эксплуатации. Инструкция по монтажу и обслуживанию (ремонту). Чертежи сборочных единиц. Изучение производственной инструкции по безопасному производству работ при эксплуатации, обслуживании и ремонту крана. Изучение инструкции по безопасности труда и пожарной безопасности. Перечень часто перемещаемых грузов с указанием их массы. Трафареты и таблички.		2
	2	Монтаж, демонтаж и перевозка крана. Способы монтажа и демонтажа кранов. Последовательность выполнения монтажных операций. Применяемые вспомогательные устройства и грузоподъемные средства при монтаже и демонтаже кранов. Способы перевозки кранов. Применяемые вспомогательные, грузоподъемные и транспортные средства при перевозке кранов. Требования правил дорожного движения к транспортному поезду при перевозке крана.		2
	Практические занятия		2	
	1	Составление ведомости запасных частей, инструмента и принадлежностей.		
	2	Заполнение журнала периодических осмотров (агрегатный журнал) крана и кранового пути.		

	3	Заполнение журнала приема-сдачи смен (вахтовый журнал).		
		Контрольная работа	2	
	ВСЕГО за 2-ОЙ КУРС		106 часов	
	3КУРС (41 час)			
Тема 1.4 Регистрация кранов и пуск в работу. Надзор за кранами	Содержание		34	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. ГПН, подлежащие и не подлежащие регистрации в органах Ростехнадзора до пуска в работу. 2. Последовательность регистрации. 3. Регистрация ГПМ мостового типа. Документация. 4. Регистрация мостового крана. Документация. 5. Особые случаи регистрации отдельных ГПМ. Документация. 6. Регистрация ГПМ, не имеющей паспорта. 7. ГПМ подлежащие перерегистрации. 8. Регистрация ГПМ после реконструкции. Документация. 9. Снятие ГПМ с регистрации. 10. Регистрация ГПМ и СГП, не подлежащих регистрации. 11. Получение разрешения на пуск в работу ГПМ, подлежащей регистрации. Выдача разрешения. 12. Выдача разрешения на пуск в работу ГПМ, не подлежащей регистрации. 13. Оформление разрешения на работу ГПМ и СГП. Документация. 14. Техническое освидетельствование ГПМ и СГП до пуска в работу. 15. Техническое освидетельствование ГПМ и СГП, находящихся в работе. 16. Внеочередное полное техническое освидетельствование. 18. Проведение ТО владельцем. Статические и динамические испытания. 19. Цель технического освидетельствования. 24. Особые случаи технического освидетельствования. Диагностика ГПМ. 25. Результаты технического освидетельствования (ТО). Документация. 26. Периодический осмотр, техническое обслуживание и ремонт ГПМ, ремонт и рихтовка крановых путей. 27. Результаты осмотров и технических обслуживаний, 		2

		сведения о ремонтах ГПМ и СГП. Документация. 28. Сроки осмотров СГП и тары. Документация. 29. Организация надзора за ГПМ. Ответственные лица. 30. Организация ремонта, осмотров, ТО ГПМ, СГП и тары. 31. Разработка инструкций для ответственных лиц и обслуживающего персонала и др. Документация по безопасной эксплуатации ГПМ и СГП, их выполнение. 32. Назначение и обязанности ИТР по надзору за ГПМ. 33. Назначение и обязанности ИТР за технически исправное состояние ГПМ. 34. Назначение и обязанности ИТР, ответственного за безопасное производство работ кранами. 35. Назначение и подготовка лиц для управления и обслуживания ГПМ, для зацепки и обвязки грузов. 36. Повторение пройденного материала. 37. Повторение пройденного материала. 38. Повторение пройденного материала 39. Повторение пройденного материала.		
	Практические занятия		5	
	1	17. Мероприятие по замене изношенных канатов. Документация.		
	2	20. Мероприятия при ТО. Документация (Замер сопротивления изоляции проводов)		
	3	21. Мероприятия при ТО. Документация на подкрановый путь. (Замер сопротивления заземления)		
	4	22. Статические испытания. Порядок выполнения. Цель испытаний.		
	5	23. Проведение динамических испытаний.		
	40,41 Дифференцированный зачёт		2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы.		74	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Оформление отчётов и подготовка к практическим работам. Подготовка к защите практических работ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической			

литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). (Темы рефератов, докладов и практических работ могут меняться по усмотрению преподавателя).			
Раздел 2. Выполнение слесарных работ		231	
МДК 02.02. Слесарное дело и слесарное дело		51	
Тема 2.1. Технология выполнения слесарных работ, виды инструментов	Содержание	15	
	1 Ручная слесарная обработка. Введение. Общие сведения о слесарном деле. Организация труда слесаря.		2
	2 Основные виды слесарной обработки. Плоскостная разметка, приемы разметки. Рубка металла, приемы рубки . Правка металла. Гибка металла. Резка металла. Опиливание металла, приемы опилования. Сверление металла, элементы сверла. Зенкерование, зенкование, развертывание. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Шабрение, притирка, доводка		2
	Практические занятия Расчет длины заготовки гнутой детали. Основные способы резки металлов Напильники общего назначения Сверление отверстий(элементы сверла, расчет режимов резания, технологическая последовательность). Классификация профилей резьб. Составить таблицу – Инструменты, применяемые в слесарном деле.	9	
Тема 2. Допуски и посадки деталей и соединений	Содержание	2	
	1 Взаимозаменяемость деталей. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей. Размеры, отклонения, допуски и посадки.		2
	Практические занятия по теме «Допуски и посадки деталей и соединений» Выполнение расчетов посадок с зазором, с натягом и переходные.	2	
Тема 3. Контрольно-измерительные инструменты.	Содержание	2	
	1 Контрольно-измерительные инструменты. Измерительные линейки, штангенциркули, микрометры, калибры, резьбовые шаблоны. Назначения и правила их применения (зачет по дисциплине).		2
	Практические занятия по разделу «Допуски, посадки и технические измерения» Выполнение замеров наружных и внутренних поверхностей деталей.	2	
	ДЗ	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		17	

Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка доклада «История развития слесарного инструмента»; Подготовка реферат «Разновидности сверл, назначение, конструкция»; Выполнить эскиз слесарных инструментов с указанием элементов и геометрических параметров (по теме 2); Заполнить таблицу «Элемент и назначение слесарных инструментов (по темам 1и 2); Составить таблицу «Назначение сверлильных патронов»; Составить таблицу «Тиски, разновидности и назначение»; Составить таблицу «Универсальное приспособление и специальное назначение». Реферат на тему: «Основополагающие стандарты»; Доклад «Правила образования полей допуска системы отверстий и система овал»; «Примеры применения различных посадок от условий работы деталей»; Реферат «Понятие о качестве продукции в машиностроении». Подготовка доклада «Русские меры длины». Составить таблицу условных обозначений допусков формы и расположения поверхностей. Составить таблицу обозначения направления неровностей. Оформление отчётов и подготовка к практическим работам. Подготовка к защите практических работ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). (Темы рефератов, докладов и практических работ могут меняться по усмотрению преподавателя).		180	
Учебная практика Виды работ Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Устранение неисправностей в работе крана с применением слесарных операций: правка, рубка, резка, гибка, опиливание, сверление, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы, клепка. Комплексные работы			
Раздел 3. Выполнение стропальных работ		54	
МДК 02.02. Слесарное дело и стропальное дело		54	
Тема 3.1. Строповка грузов	Содержание	31	
	1 Введение		2
	2 Основные права и обязанности стропальщика Грузы в металлургическом производстве Тара, применяемая в металлургическом производстве Устройство тары общего назначения Загрузочные емкости, применяемые в металлургическом производстве Ковши, миксеры, изложницы Канаты		2

	Применение и контроль качества стальных канатов Стропы, разновидности Клещевые, эксцентриковые и клиновые захваты и приспособления Строповые грузозахватные приспособления с дистанционным и автоматическим управлением Сигнализация и связь при производстве стропальных работ Маркировка грузов Кантование. Расчет стропов. Работа подъемного сооружения (ПС) вблизи линии электропередач. Складирование грузов. Меры безопасности при проведении стропальных работ Браковка канатов, стропов Браковка цепей Требование к площадкам Способы обвязки зацепки и схемы строповки груза Установка ПС и опасные зоны возникновения при его работе Транспортирование грузов Методы и сроки эксплуатации стропов Подбор стропов к перемещаемым грузом Сборка и изготовление стропов Транспортирование грузов двумя канатами Манипуляторы и работы Виды грузов, тара Канаты (углубление) Грузозахватные приспособления Грузоподъемные устройства Расчет стропов Вакуумные грузозахватные устройства			
	Практические занятия		5	
	1	Виды грузов, тара.		
	2	Канаты		
	3	Грузозахватные приспособления.		
	4	Грузозахватные приспособления (кроссворд)		
	5	Расчет стропов		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, докладов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), составление схем, заполнение таблиц, проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы.			18	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				

<p>Составление схем строповки грузов. Заполнение таблицы «Виды перемещаемых грузов». Оформление отчётов и подготовка к практическим работам. Подготовка к защите практических работ. Самостоятельное изучение тем (с проверкой на уроке), подготовка рефератов, оформление отчётов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы. (Темы рефератов, докладов и практических работ могут меняться по усмотрению преподавателя).</p>		
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предприятием, инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности. 2. Разборка и сборка рабочего оборудования крана. 3. Разборка и сборка передач, муфт, редукторов крана. 4. Разборка и сборка лебедок. 5. Проверка действия приборов освещения и световой сигнализации крана. 6. Выполнение стропальных работ при подъёме и перемещении грузов кранами. 7. Демонтаж, монтаж и транспортировка кранов. 8. Техническое обслуживание кранов. 9. Эксплуатационный (текущий) ремонт кранов. 10. Выпускная практическая квалификационная работа. 	612	
Всего	1118	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие слесарно-механической мастерской, лаборатории устройства и эксплуатации кранов металлургического производства.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, комплекты заданий на практические работы, карточки-задания и т.д.);
- учебно-наглядные пособия (макеты основных узлов крана, тренажёр (рабочее место машиниста крана), плакаты; демонстрационные электрифицированные стенды);
- техническая документация (комплекты чертежей для выполнения работ);
- технологические (инструкционные) карты и справочная литература;
- комплект деталей, узлов и приспособлений (приборы безопасности, крановое электрооборудование, редукторы).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера;
- рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на группы;
- набор слесарных инструментов (по количеству обучающихся);
- набор измерительных инструментов (по количеству обучающихся);
- машины ручные (пневматические, электрические и механические);
- приспособления (верстаки с наковальней и тисками, сверлильный станок, заточной станок) и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- наглядные пособия: детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, плакаты;
- инструкционные карты по операциям, альбомы рабочих чертежей;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Медведев В.Т. и др. Охрана труда и промышленная экология: учеб. для учр. СПО. М., 2012 г.
2. Марин А.Г. Машинист мостового крана : учеб. пособие.- М., 2013 г.
3. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование .- М., 2012 г.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – М.; 2017 г.
5. Сулейманов М.К. Выполнение стропальных работ: для СПО – М.; Академия, 2015 г.
6. Покровский Б.С. Основы слесарных работ и сборочных работ: СПО. – М.; ОИЦ «Академия», 2017 г.
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 года N 533).

Дополнительные источники:

1. Невзоров Л.А. и др. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов.- М. 2004 г.
2. Пономарев В. П., Мусияченко Е. В. Грузоподъемные машины: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп., 2005.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"». Форма допуска: <http://prom-nadzor.ru/content/prikaz-rostehnadzora-ot-12-noyabrya-2013-g-n-533>
2. Электронный ресурс «МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КРАНОВ». Форма допуска: <http://moselk.ru/chapter-2/>
3. Электронный ресурс «Нормативные режимы работы кранов и механизмов - НОВАТЕК: краны...». Форма допуска: http://www.tdnovatek.ru/normativnie_rejimi_r/
4. Электронный ресурс «Мостовой кран (тип) — Википедия». Форма допуска: http://ru.wikipedia.org/wiki/Кран_мостовой

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В образовательном процессе предусматривается реализация компетентностного подхода, т.е. используются активные формы проведения занятий: деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты,

учебное сотрудничество, анализ производственных ситуаций, различные тренинги, дискуссии, коллективный способ обучения, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

При реализации профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика. Учебная практика (производственное обучение) проводится образовательным учреждением в учебно-производственных мастерских, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика (производственное обучение) осуществляется в группах по 12-15 человек. Обучение проводится в две смены. Занятия в учебно-производственных мастерских, лабораториях и других подразделениях образовательного учреждения проводятся в различных формах (урок производственного обучения, групповые формы работы, индивидуальные занятия и др.). Занятия с обучающимися, проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебными группами или за учебными мастерскими. Учет времени учебной практики обучающихся ведется в учебном журнале мастером производственного обучения. Учебная практика завершается оценкой (зачет, незачет) освоенных компетенций в рамках освоения профессионального модуля. Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме защиты. Результаты выполнения практических работ предоставляются в портфеле достижений обучающегося и учитываются при аттестации по профессиональному модулю.

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (крановая служба). Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом результатов, подтверждённых документами организаций, на которых обучающиеся проходили производственную практику.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа осуществляется в форме работы с информационными источниками, подготовки творческих и аналитических отчетов и представления результатов деятельности в виде письменных работ. Самостоятельная работа сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

Для обучающихся создана возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Интернета.

Обязательным условием допуска к практике в рамках профессионального модуля «Ремонтно-профилактическое обслуживание грузоподъёмных кранов металлургического производства» является освоение разделов междисциплинарного курса данного модуля.

Изучение профессионального модуля «Ремонтно-профилактическое

обслуживание грузоподъёмных кранов металлургического производства» ведётся параллельно с освоением учебных дисциплин: «Основы инженерной графики» «Основы технической механики», «Основы материаловедения» «Основы электротехники», «Основы экономики».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное и высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, и обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения имеют среднее профессиональное и высшее профессиональное образование, а по профессии рабочего на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников, т.е. не менее 4-го разряда. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для мастеров производственного обучения, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, и обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Контролировать состояние тормозных и предохранительных устройств, правильность крепления тросов грузозахватных приспособлений	<ul style="list-style-type: none"> - контроль за состоянием тормозных и предохранительных устройств в соответствии с нормативной документацией; - контроль за правильностью крепления тросов грузозахватных приспособлений в соответствии с нормативной документацией; 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Выполнять профилактические осмотры механического и электрического оборудования крана	- выполнение профилактических осмотров механического и электрического оборудования крана в полном соответствии с должностными инструкциями и нормами времени;	оценка результатов выполнения практических занятий
Осуществлять браковку канатов в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации кранов	- осуществление браковки канатов в соответствии с признаками и нормами (критериями), предписанными федеральными нормами.	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики; - участие в профориентационной деятельности; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ.	- экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; – правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); – соблюдение техники безопасности.	- экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий

Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; – полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы; – адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; – самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы. 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – Оперативный поиск необходимой информации; – отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – обладание навыками работы с различными видами информации; – оперативность поиска необходимой информации; – владение различными способами самостоятельного поиска информации; – - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности; – анализ инноваций в области разработки технологических процессов. 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> -участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы; -аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; - полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной 	экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий

	<p>профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива;</p> <p>- успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства.</p>	
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- освоение материала профессионального модуля с возможностью применения полученных знаний при исполнении воинской обязанности</p>	<p>экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий</p>