

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ
ПОД ЗАПРОС РАБОТОДАТЕЛЯ
«профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(Направленность Metallургия черных металлов)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Сергей Владимирович Николаев

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Альбина Талгатовна Кунакбаева

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель Шелковникова О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	240
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	240
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	240
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....	249
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	250
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	251
2.1 Структура профессионального модуля.....	251
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	252
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	260
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	263
3.1 Материально-техническое обеспечение	263
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	263
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	263
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	266
4.1 Текущий контроль	266
4.2 Промежуточная аттестация.....	268
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	280

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Metallurgical production (by types of production). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение профессиями рабочих Разливщик стали, Оператор машины непрерывного литья заготовок, Стропальщик.

Модуль «» включен в вариативную часть образовательной программы по направленности «Metallurgy of black metals»

Модуль «Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» включен в вариативную часть образовательной программы, формируемой под запрос ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат».

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППСЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД.4	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
ПК 4.1.	Выполнять подготовительные мероприятия для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок
ПК 4.2.	Выполнять подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок
ПК 4.3.	Осуществлять работы по строповке грузов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет	Умеет	Знает
ПК 4.1.1 Подготавливает промежуточные ковши	Н 4.1.1 подготовки промежуточных ковшей;	У 4.1.1 визуальное и с использованием КИПиА, автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) определять отклонения параметров текущего состояния оборудования и	З 4.1.1 устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемых основного и вспомогательного оборудования, механизмов, технологических узлов машины непрерывного литья

		устройств от установленных значений; У 4.1.2 проверять, выявлять возникновение и устранять с привлечением ремонтной службы неисправности обдуваемого оборудования и технологической обвязки на участке подготовки промежуточных ковшей; У 4.1.3 управлять самоходной тележкой для промежуточных ковшей; У 4.1.4 производить подготовку к разливке основного и резервного промежуточного ковша; У 4.1.5 выполнять разогрев футеровки промковшей, стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов; У 4.1.6 производить установку промежуточного ковша на тележку промковша или на подъемно-поворотное устройство;	заготовок, систем контроля, управления, связи и сигнализации основных пультов управления, систем обеспечения машины и резки энергоносителями; З 4.1.2 требования производственной, технологической инструкций к проверке технического состояния оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок; З 4.1.3 регламент и состав работ по подготовке к разливке ковшей, основного и вспомогательного оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок, контролируемые параметры; З 4.1.4 применяемые огнеупоры и схема футеровки промковша, стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов;
ПК 4.1.2 Подготавливает сталеразливочный стенд и подъемно-поворотное устройство, огнеупорные изделия и вспомогательные материалы	Н 4.1.2 подготовки сталеразливочного стенда и подъемно-поворотного устройства, огнеупорных изделий и вспомогательных материалов;	У 4.1.7 определять работоспособность подъемно-поворотного устройства; У 4.1.8 выполнять текущие ремонты (в пределах зоны ответственности) своими силами или вспомогательные	З 4.1.5 программное обеспечение (при наличии) рабочего места разлищика стали;

		работы в ремонтах, выполняемых ремонтными службами, механизмов сталеразливочного стенда, подъемно-поворотного устройства; У 4.1.9 формировать нормативный запас теплоизолирующих смесей и шлакообразующих смесей для промковша и кристаллизатора на разливочной площадке; У 4.1.10 устанавливать защитную трубу, стакан-дозатор и погружной разливочный стакан; У 4.1.11 готовить расходные инструменты и материалы (удочки, сильфоны); У 4.1.12 управлять манипулятором установки стакана, устройством подачи шлакообразующих смесей; У 4.1.13 подавать и упаковывать заправки; У 4.1.14 применять визуальные, инструментальные, приборные методы контроля параметров в процессе эксплуатации оборудования; У 4.1.15 визуально и с использованием КИПиА, АСУТП определять отклонения	
--	--	---	--

		параметров текущего состояния оборудования и устройств сталеразливочного стенда или подъемно-поворотного устройства от установленных значений; У 4.1.16 проверять обслуживаемое оборудование и технологическую обвязку, выявлять возникновение и устранять с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого оборудования и технологической обвязки сталеразливочного стенда и подъемно-поворотного устройства (поворотных столов, стендов); У 4.1.17 пользоваться программным обеспечением (при наличии) разлищика стали;	
ПК 4.1.3 Соблюдает технику безопасности при выполнении работ		У 4.1.18 проверять исправность средств и применять средства индивидуальной защиты;	З 4.1.6 правила безопасности при обращении с кислородом, горючим газом и с баллонами сжатого воздуха; З 4.1.7 последовательность действий в случае выявления отклонения контролируемых характеристик обслуживаемого оборудования от нормы; З 4.1.8 требования

			бирочной системы и нарядов-допусков при работе на обслуживаемом участке;
ПК 4.2.1 Проверяет техническое состояние и подготавливает к разливке оборудование, системы и механизмы машины непрерывного литья заготовок	Н 4.2.1 проверки технического состояния и подготовки к разливке оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок;	У 4.2.1 визуально и с использованием средств контрольно-измерительных приборов и аппаратуры (далее - КИПиА), автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) определять отклонения параметров текущего состояния оборудования и устройств от установленных значений; У 4.2.2 определять надлежащее выставление кристаллизатора по вертикальной и горизонтальной оси; У 4.2.3 определять состояние и работоспособность роликов подвески кристаллизаторов и форсунок между ними, состояние стыков рабочих плит сборных кристаллизаторов, наличие зазоров в них; У 4.2.4 определять состояние и работоспособность механизмов возвратно-поступательного движения кристаллизаторов, подъемно-поворотного стола,	З 4.2.1 устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, технологических узлов машины непрерывного литья заготовок, систем контроля, управления, связи и сигнализации основных пультов управления, обеспечения машины и резки энергоносителями; З 4.2.2 состав, назначение и конструкции контрольно-измерительной аппаратуры, систем связи и сигнализации пультов управления машины непрерывного литья заготовок; З 4.2.3 технологический процесс разлива стали на машинах непрерывного или полунепрерывного литья заготовок; З 4.2.4 основы процесса кристаллизации непрерывного слитка; З 4.2.5 требования производственной, технологической инструкции по проверке

		тянущих клеток, механизмов автоматической смазки кристаллизаторов, механизмов по перемещению, кантовке, уборке и транспортировке металла; У 4.2.5 производить подготовку и заведение (ввод головки) заправки в кристаллизатор машины непрерывного литья заготовок и устанавливать на нее холодильники; У 4.2.6 производить настройку механизма автоматической смазки кристаллизаторов; У 4.2.7 выполнять очистку и замену затравки; У 4.2.8 безопасно производить очистку кристаллизаторов после разлива от остатков металла, скрапа, шлака и шлаковой смеси; У 4.2.9 производить замену кристаллизаторов, установку измерительных датчиков уровня металла в кристаллизаторах; У 4.2.10 регулировать ширину слитка; У 4.2.11 комплектовать технологический инструмент и проверять его состояние; У 4.2.12 готовить к	технического состояния оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок; З 4.2.6 регламент, контролируемые параметры и состав работ по подготовке к разливу основного и вспомогательного оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок; З 4.2.7 принцип работы механизмов газовой резки машины, устройство ручных резаков и горелок; З 4.2.8 схемы подачи кислорода, горючего газа и воды к резакам, точки контроля герметичности; З 4.2.9 порядок и правила проведения контрольных замеров конусности, выставки по оси, зазоров между плитами, оценки состояния рабочей поверхности кристаллизаторов и настройки в соответствии с заданными значениями; З 4.2.10 значения заданных режимов качания кристаллизаторов для различного размерного сортамента заготовок; З 4.2.11 порядок и правила регулирования
--	--	---	---

		работе ручной резак заготовки; У 4.2.13 пользоваться программным обеспечением оператора машины непрерывного литья заготовок; У 4.2.14 пользоваться системой связи и сигнализации основных пультов управления машины непрерывного литья заготовок; У 4.2.15 производить синхронизацию и настройки резаков, рольгангов, упоров;	давления газа на газовых щитах; З 4.2.12 состав, характеристики и правила подготовки технологического инструмента к работе; З 4.2.13 технологический процесс разливки стали и резки заготовки на машинах непрерывного или полунепрерывного литья заготовок; З 4.2.14 устройство, принцип работы, обслуживаемые элементы (узлы) механизмов газовой резки машины, устройство и особенности подготовки к работе ручных резаков и горелок; З 4.2.15 правила и порядок действий, нормативы времени при замене кристаллизаторов, нулевого сегмента и поддерживающих секций зоны вторичных охлаждений; З 4.2.16 программное обеспечение рабочего места оператора машины непрерывного литья заготовок;
ПК 4.2.2 Проводит техническое обслуживание и ремонт технологических элементов машины непрерывного литья заготовок	Н 4.2.2 технического обслуживания и ремонта технологических элементов машины непрерывного литья заготовок;	У 4.2.16 контролировать по приборам учета состояние контуров системы вторичного охлаждения слитка, давления воды; У 4.2.17 производить текущий ремонт коллекторов,	З 4.2.17 правила и порядок вывода из работы, останова, сдачи в ремонт, приемки из ремонта, пробной прокрутки, пуска оборудования, систем, узлов и механизмов машины непрерывного литья

		прочистку или замену форсунок системы вторичного охлаждения слитка; У 4.2.18 контролировать работу КИПиА, управляющих систем, готовность газорезки, электропривода и систем энергообеспечения; У 4.2.19 производить регламентные работы технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, узлов и механизмов машины непрерывного литья заготовок; У 4.2.20 выявлять износ, дефекты рабочих стенок сборных или гильзовых кристаллизаторов;	заготовок; З 4.2.18 правила и порядок технического обслуживания, наладки и/или ремонта машин и механизмов газовой резки; З 4.2.19 правила и порядок сборки, технического обслуживания; З 4.2.20 правила и порядок действий, нормативы времени при проведении горячих и холодных ремонтов машины непрерывного литья заготовок; З 4.2.21 типичные признаки, способы выявления и причины возникновения неисправностей (атлас дефектов или его аналоги) основного и вспомогательного оборудования, механизмов машины непрерывного литья заготовки, способы устранения и профилактики;
ПК 4.2.3 Соблюдает технику безопасности при выполнении работ		У 4.2.21 производить плановую или аварийную остановку оборудования, систем, узлов и механизмов машины непрерывного литья заготовок;	З 4.2.22 требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке; З 4.2.23 правила безопасности при обращении с кислородом, горючим газом и с баллонами сжатого воздуха; З 4.2.24 требования бирочной системы и нарядов-допусков (или их аналогов) при работе на

			обслуживаемом участке; З 4.2.25 схемы аварийной сигнализации и блокировок машины непрерывного литья заготовок;
ПК 4.3.1 Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке	Н 4.3.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	У 4.3.1 подавать сигналы машинисту (крановщику)	З 4.3.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
ПК 4.3.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза		У 4.3.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; У 4.3.3 определять пригодность стропов; У 4.3.4 читать чертежи, схемы строповки грузов;	З 4.3.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза; З 3.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; З 4.3.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов; З 4.3.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; З 4.3.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов
ПК 4.3.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов		У 4.3.5 сращивать и связывать стропы разными узлами; У 4.3.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; У 4.3.7 соблюдать правила безопасности работ	З 4.3.7 места застроповки типовых изделий; З 4.3.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует			Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации		Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Процесс производства стали – сложный поэтапный процесс, включающий в себя выплавку чугуна, выплавку стали, за которыми следует разливка стали на машине непрерывного литья заготовок, после которой заготовки поступают в прокатные цеха. Модуль введен по запросу ПАО «ММК» с целью обучения студентов навыками осуществления разливки стали, в том числе на машине непрерывного литья заготовок, которая имеются в каждом сталеплавильном цехе предприятия. Данный процесс требует навыков управления подъемными механизмами. По этой причине дополнительно в состав модуля введен раздел по освоению профессии Стропальщик.

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 234.

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	36	0
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия	40	40
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	6	6
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	108	108
производственная	0	0
Промежуточная аттестация	24	0
Всего	234	168

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
		Всего	в том числе													
			в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			курсовой проект (работа)	Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 4.1.1; ПК 4.1.2; ПК 4.1.3; ОК 01.3; ОК 07.1; ОК 07.3	Раздел 1 Выполнение работ по профессии 17627 Разливщик стали			6к			34	2	32	20	12		20			
ПК 4.2.1; ПК 4.2.2; ПК 4.2.3; ОК 01.3	Раздел 2 Выполнение работ по профессии 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок			6к			34	2	32	20	12		20			
ПК 4.3.1; ПК 4.3.2; ПК 4.3.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 07.3	Раздел 3 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик (третий)			6к			34	2	32	20	12	20				
ПК 4.1.1; ПК 4.1.2; ПК 4.1.3; ОК 01.3; ОК 07.3	УП.04.01 Учебная практика		6к				36		36	36						
ПК 4.2.1; ПК 4.2.2; ПК 4.2.3; ОК 01.3; ОК 07.3	УП.04.02 Учебная практика		6к				36		36	36						
ПК 4.3.1; ПК 4.3.2; ПК 4.3.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.3	УП.04.03 Учебная практика		6к				36		36	36						
ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 01; ОК 04; ОК 07	Квалификационный экзамен	6					24									24
	Всего	1	1	1			234	6	204	168	36	20	40			24

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 17627 РАЗЛИВЩИК СТАЛИ		70/56		
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 17627 Разливщик стали		34/20		
Тема 1.1 Организация рабочего места	Содержание	4/0		
	Общие сведения о структурном подразделении, его взаимодействие с другими подразделениями. Роль рабочего данной профессии в производственном процессе. Перечень функциональных обязанностей рабочего данной профессии. Охрана труда на рабочем месте. Перечень опасностей и рисков для структурного подразделения. Контроль состояния рабочего места при приеме/сдаче смены	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.3	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 З 4.1.4 З 4.1.5 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
Тема 1.2 Подготовка и комплектация специального инструмента, средств труда, исправных грузозахватных приспособлений и тары	Содержание	20/16		
	Инструмент и средства труда: состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации. Требования к применяемому инструменту, средства труда. Нормы браковки инструмента и приспособлений, признаки их неисправности. Способы подготовки и комплектования инструмента и средств труда	4/0	ПК 4.1.1 ОК 01.3	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 З 4.1.4 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе лабораторных занятий	16/16		
	Лабораторное занятие №1. Изучение устройства слябовой машины непрерывного литья заготовок (демонстрация, справочный материал и тестирование по СИКЕ: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.3	У 4.1.8 У 4.1.14 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №2. Изучение устройства разливочного стенда (демонстрация, справочный	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.3	У 4.1.1 У 4.1.10

	материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).			У 4.1.14 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №3. Изучение устройства промежуточного ковша (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.3	У 4.1.2 У 4.1.4 У 4.1.8 У 4.1.9 У 4.1.14 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №4. Изучение машины заведения затравки (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.3	У 4.1.7 У 4.1.8 У 4.1.11 У 4.1.13 У 4.1.14 Уо 01.09
Тема 1.3 Аварии и неполадки на участке разлива стали и мероприятия по их предупреждению	Содержание	10/4		
	Классификация и причины аварий, возникающих при работе на МНЛЗ. Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий. Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий.	4/0	ПК 4.1.3 ОК 01.3 ОК 07.1	З 4.1.6 З 4.1.7 З 4.1.8 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 07.02
	В том числе практических занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №5. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ)	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.3 ОК 07.3	У 4.1.3 У 4.1.5 У 4.1.6 У 4.1.12 У 4.1.14 У 4.1.15 У 4.1.16 У 4.1.17 У 4.1.18 Уо 01.09 Уо 07.06
	Самостоятельная работа	2/0		
	Составить сравнительную таблицу «Виды МНЛЗ. Преимущества и недостатки», «Дефекты заготовок	2/0	ПК 4.1.3 ОК 01.3	З 4.1.6 З 4.1.7

	сталеплавильного производства в условиях ПАО «ММК»		ОК 07.1	З 4.1.8 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 07.02
Учебная практика раздела 1 Виды работ Подготовка рабочего места. Получение (сменного) задания. Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ разливателя стали Выполнение подготовки к разливке основного и резервного промежуточного ковша Выполнение требований плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке Осуществление технологических операций по разливке стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией		36/36	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.3 ОК 07.3	Н 4.1.1 Н 4.1.2 Уо 01.09 Уо 07.06
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15701 ОПЕРАТОР МАШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК		70/56		
МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок		34/20		
Тема 2.1 Организация рабочего места	Содержание	4/0		
	Общие сведения о структурном подразделении, его взаимодействие с другими подразделениями. Перечень функциональных обязанностей рабочего данной профессии. Охрана труда на рабочем месте. Перечень опасностей и рисков для структурного подразделения. Контроль состояния рабочего места при приеме/сдаче смены	4/0	ПК 4.2.1 ОК 01.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.5 З 4.2.6 З 4.2.7 З 4.2.8 З 4.2.10 З 4.2.14 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
Тема 2.2 Теоретические основы разливки стали	Содержание	20/16		
	Затвердевание стальных слитков и непрерывнолитых заготовок. Макроструктура непрерывнолитых заготовок и	4/0	ПК 4.2.1 ОК 01.3	З 4.2.3 З 4.2.4

	слитков спокойной, полуспокойной и кипящей стали. Дендритная и зональная химическая неоднородность. Неметаллические включения в стальных слитках и непрерывнолитых заготовках. Газы в стальных слитках и непрерывнолитых заготовках. Дефекты стальных слитков и непрерывнолитых заготовок, причины их образования и способы устранения			З 4.2.5 З 4.2.9 З 4.2.10 З 4.2.11 З 4.2.12 З 4.2.13 З 4.2.14 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе лабораторных занятий	16/16		
	Лабораторное занятие №6. Расшифровка марок стали (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Марочник стали).	4/4	ПК 4.2.1 ОК 01.3	У 4.2.1 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №7. Выполнение расчета непрерывной разливки стали на МНЛЗ по заданным условиям	4/4	ПК 4.2.1 ОК 01.3	У 4.2.1 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №8. Изучение устройства кристаллизатора МНЛЗ (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 У 4.2.5 У 4.2.6 У 4.2.7 У 4.2.8 У 4.2.9 У 4.2.10 У 4.2.11 У 4.2.12 У 4.2.13 У 4.2.14 У 4.2.15 У 4.2.16 У 4.2.17 У 4.2.18 У 4.2.19 У 4.2.21

				Уо 01.09
	Лабораторное занятие №9. Изучение устройства для охлаждения кристаллизатора (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.16 Уо 01.09
Тема 2.3 Основные операции при работе оператора на МНЛЗ	Содержание	10/4		
	Работа и устройство основных технологических узлов и механизмов МНЛЗ. Устройство и принцип работы машины. Технология процесса литья. Методы контроля качества заготовок.	4/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.3	3 4.2.6 3 4.2.9 3 4.2.11 3 4.2.13 3 4.2.15 3 4.2.16 3 4.2.17 3 4.2.18 3 4.2.19 3 4.2.20 3 4.2.21 3 4.2.22 3 4.2.23 3 4.2.24 3 4.2.25 3о 01.01 3о 01.04 3о 01.05
	В том числе практических занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №10. Выполнение разливки определенной марки стали, работая с виртуальной моделью в тренажере «SIKE. Разливка стали на слябовой МНЛЗ»	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 У 4.2.5 У 4.2.6 У 4.2.7 У 4.2.8 У 4.2.9 У 4.2.10 У 4.2.11 У 4.2.12

				У 4.2.13 У 4.2.14 У 4.2.15 У 4.2.16 У 4.2.17 У 4.2.18 У 4.2.19 У 4.2.21 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	2/0		
	Подготовка докладов, презентаций по темам «Мероприятия по устранению неполадок при непрерывной разливке» «Нарушение технологии разливки», «Особенности конструкции и эксплуатации установок непрерывной разливки стали в условиях ПАО «ММК»	2/0	ПК 4.2.1 ОК 01.3	З 4.2.4 З 4.2.5 Уо 01.09
Учебная практика раздела 2 Виды работ Подготовка рабочего места. Получение (сменного) задания. Осуществление подготовительных работ и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок. Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ оператора машины непрерывного литья заготовок. Выполнение подготовки кристаллизатора машины непрерывного литья заготовок. Выполнение вспомогательных операций при подготовке и проведении ремонтов при работе на МНЛЗ. Выполнение требований плана мероприятий по плановой или аварийной остановке оборудования, систем, узлов и механизмов машины непрерывного литья заготовок		36/36	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.3 ОК 07.3	Н 4.2.1 Н 4.2.2 Уо 01.09 Уо 07.06
РАЗДЕЛ 3 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18897 СТРОПАЛЬЩИК (ТРЕТИЙ)		70/56		
МДК.04.03 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик (третий)		34/20		
Тема 3.1 Строповка простых грузов для перемещения	Содержание	26/16		
	Основные сведения о грузоподъемных кранах.	8/0	ПК 4.3.2	З 4.3.2

грузоподъемными машинами	Классификация грузоподъемных кранов. Общие сведения о грузозахватных приспособлениях. Осмотр и браковка приспособлений и тары. Обязанности стропальщика при проведении работ. Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов.		ПК 4.3.3 ОК 01.3	З 4.3.3 З 4.3.4 З 4.3.5 З 4.3.6 З 4.3.7 З 4.3.8 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе лабораторных занятий	16/16		
	Практическое занятие №1. Определение типов грузоподъемных кранов, их характеристики	4/4	ПК 4.3.2 ОК 01.3	У 4.3.2 Уо 01.09
	Практическое занятие №2. Основные виды грузозахватных приспособлений (стропы, траверсы), тара, их виды, устройство. Положительные и отрицательные свойства.	4/4	ПК 4.3.2 ОК 01.3	У 4.3.2 Уо 01.09
	Практическое занятие №3. Определение неисправностей грузовых канатов, цепных и текстильных тросов.	4/4	ПК 4.3.2 ОК 01.3	У 4.3.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №44. Отработка подачи знаковой сигнализации.	4/4	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2	У 4.3.1 У 4.3.4 У 4.3.5 У 4.3.6 У 4.3.7 Уо 01.09 Уо 04.02
	Самостоятельная работа	2/0		
	Составление сравнительной таблицы «Виды грузозахватных устройств и приспособлений».	2/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.3	У 4.3.1 У 4.3.4 У 4.3.5 У 4.3.6 У 4.3.7 Уо 01.09
Тема 3.2 Охрана труда и техника безопасности	Содержание	8/4		
	Общие требования по безопасности работ перед началом работы. Требования по безопасности работ при подъеме, перемещении и опускании груза. Основные травмы и	4/0	ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 07.1	З 4.3.7 З 4.3.8 З 4.3.6

	оказание первой медицинской помощи при травмах.			Зо 07.02
	В том числе лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №5. Основные обязанности стропальщика перед выполнением работ, при подъеме, перемещении и опускании груза.	4/4	ПК 4.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2	У 4.3.7 Уо 01.09 Уо 04.02
Учебная практика раздела 3. Виды работ		36/36	ПК 4.3.1	Н 4.3.1
Подготовка рабочего места.			ПК 4.3.2	Уо 01.09
Подготовка груза к перемещению.			ПК 4.3.3	Уо 04.02
Получение (сменного) задания.			ОК 01.3	Уо 07.06
Проведение работ по строповке грузов.			ОК 04.2	
Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих сигналов (использованием радиосвязи).			ОК 07.3	
Квалификационный экзамен		24/0		
Всего		234/168		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 17627 РАЗЛИВЩИК СТАЛИ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Изучение устройства слябовой машины непрерывного литья заготовок (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	Формирование умений по изучению устройства слябовой машины непрерывного литья заготовок	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ»
Лабораторное занятие №2. Изучение устройства разливочного стенда (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	Формирование умений по изучению устройства разливочного стенда	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ»
Лабораторное занятие №3. Изучение устройства промежуточного ковша (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	Формирование умений по изучению устройства промежуточного ковша	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ»
Лабораторное занятие №4. Изучение машины заведения затравки (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	Формирование умений по изучению машины заведения затравки	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ»
Лабораторное занятие №5. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций (демонстрация, справочный материал и	Формирование умений выполнению работ на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ»

тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ)		
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15701 ОПЕРАТОР МАШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №6. Расшифровка марок стали (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	Формирование умений по выполнению расшифровок марок стали	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ Марочник стали»
Лабораторное занятие №7. Выполнение расчета непрерывной разливки стали на МНЛЗ по заданным условиям	Формирование умений рассчитывать непрерывной разливки стали на МНЛЗ по заданным условиям	Не требуется
Лабораторное занятие №8. Изучение устройства кристаллизатора МНЛЗ (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	Формирование умений по изучению устройства кристаллизатора МНЛЗ	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ»
Лабораторное занятие №9. Изучение устройства для охлаждения кристаллизатора (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Конструкция основных агрегатов узлов МНЛЗ).	Формирование умений по изучению устройства для охлаждения кристаллизатора	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК МНЛЗ»
Лабораторное занятие №10. Выполнение разливки определенной марки стали, работая с виртуальной моделью в тренажере «SIKE. Разливка стали на слябовой МНЛЗ»	Формирование умений по выполнению разливки определенной марки стали	Виртуальный учебный комплекс «Слябовая машина непрерывного литья заготовок»
РАЗДЕЛ 3 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18897 СТРОПАЛЬЩИК (ТРЕТИЙ)		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Определение типов грузоподъемных кранов, их характеристики	Формирование умений по изучению грузоподъемных кранов.	Перегрузочное мобильное устройство (ширина пролета-3920 мм; длина крана-4100 мм; грузоподъемность - 1,0т.высота крана - 3160 мм; ширина крана -1500 мм.). Набор стропов и грузозахватных приспособлений. Ручная гидравлическая тележка (Гидравлическая рохля

		DF25 для быстрого перемещения грузов).
Практическое занятие №2. Основные виды грузозахватных приспособлений (стропы, траверсы), тара, их виды, устройство. Положительные и отрицательные свойства.	Формирование умений по работе с грузозахватными приспособлениями.	Перегрузочное мобильное устройство (ширина пролета-3920 мм; длина крана-4100 мм; грузоподъемность - 1,0т.высота крана - 3160 мм; ширина крана -1500 мм.). Набор стропов и грузозахватных приспособлений. Ручная гидравлическая тележка (Гидравлическая рохля DF25 для быстрого перемещения грузов).
Практическое занятие №3. Определение неисправностей грузовых канатов, цепных и текстильных тросов.	Формирование умений определения неисправностей грузовых канатов, цепных и текстильных тросов.	Перегрузочное мобильное устройство (ширина пролета-3920 мм; длина крана-4100 мм; грузоподъемность - 1,0т.высота крана - 3160 мм; ширина крана -1500 мм.). Набор стропов и грузозахватных приспособлений. Ручная гидравлическая тележка (Гидравлическая рохля DF25 для быстрого перемещения грузов).
Практическое занятие №4. Отработка подачи знаковой сигнализации.	Формирование умений подачи знаковой сигнализации.	Перегрузочное мобильное устройство (ширина пролета-3920 мм; длина крана-4100 мм; грузоподъемность - 1,0т.высота крана - 3160 мм; ширина крана -1500 мм.). Набор стропов и грузозахватных приспособлений. Ручная гидравлическая тележка (Гидравлическая рохля DF25 для быстрого перемещения грузов).
Практическое занятие №5. Основные обязанности стропальщика перед выполнением работ, при подъеме, перемещении и опускании груза.	Формирование умений при подъеме, перемещении и опускании груза	Перегрузочное мобильное устройство (ширина пролета-3920 мм; длина крана-4100 мм; грузоподъемность - 1,0т.высота крана - 3160 мм; ширина крана -1500 мм.). Набор стропов и грузозахватных приспособлений. Ручная гидравлическая тележка (Гидравлическая рохля DF25 для быстрого перемещения грузов).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Зона под вид работ «Лаборатория технологии металлургического производства им. А.М. Бигеева», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И.П. Кулибина», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 320 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167757>

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>

3. Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0630-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833134>

Дополнительные источники:

1. Алибекова, Е. В. Коррозия и защита металлов : учебное пособие / Е. В. Алибекова, С. Я. Алибеков, Н. Г. Крашенинникова. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2022. - 468 с. - ISBN 978-5-8158-2315-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2032551>

2. Марукович, Е. И. Динамическая модификация металлов : монография / Е. И. Марукович, Ю. С. Ушеренко, С. М. Ушеренко ; под общ. ред. Е. И. Маруковича ; Национальная академия наук Беларуси, Институт технологии металлов. - Минск : Беларуская навука, 2021. - 153 с. - ISBN 978-985-08-2754-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865688>

3. Иванова, А. А. Математическое моделирование тепловых процессов непрерывной разливки металлов : монография / А. А. Иванова, А. Б. Бирюков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0898-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903848> (дата обращения: 15.05.2024).

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.3 Аварии и неполадки на участке разливки стали и мероприятия по их предупреждению	Текст задания: Составить сравнительную таблицу «Виды МНЛЗ. Преимущества и недостатки», «Дефекты заготовок сталеплавильного производства в условиях ПАО «ММК» Цель: повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости. Рекомендации по выполнению задания: Составление структурно-логических схем, таблиц, диаграмм. Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над структурно-логической схемой: 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, рациональность изложения материала.
2	Тема 2.3 Основные операции при работе оператора на МНЛЗ	Текст задания: Подготовка докладов, презентаций по темам «Мероприятия по устранению неполадок при непрерывной разливке» «Нарушение технологии разлировки», «Особенности конструкции и эксплуатации установок непрерывной разлировки стали в условиях ПАО «ММК» Цель: Изучить основные причины неполадок при непрерывной разлировке стали и мероприятия по их устранению. Рекомендации по выполнению задания: - перечислить немедленные меры по их устранению с учётом правил техники безопасности; -назвать необходимые документы (объяснительные, графики, технологические параметры); - назвать причины неполадок, меры по их предупреждению; - образец заполнения вида и причины неполадок в технологическом журнале. Форма контроля: защита творческих работ и зачеты

		Критерии оценки: - содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; - работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; - объем работы соответствует заданному; работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.
3	Тема 3.1 Строповка простых грузов для перемещения грузоподъемными машинами	Текст задания: Составить сравнительную таблицу «Виды грузозахватных устройств и приспособлений». Цель: повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости. Рекомендации по выполнению задания: Составление структурно-логических схем, таблиц, диаграмм. Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над структурно-логической схемой: 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, рациональность изложения материала.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный экзамен.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1 Выполнять подготовительные мероприятия для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок		
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.3 ОК 07.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.3 ОК 07.1 ОК 07.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 4.2 Выполнять подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок		
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.3 ОК 07.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 4.3 Осуществлять работы по строповке грузов		
ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 07.3	Практическое задание Тест	См. ниже

Критерии оценки практикоориентированных заданий по выполнению видов работ на практике

5 «Отлично»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %; обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания, делать необходимые выводы; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

4 «Хорошо»: выполнение видов работ в соответствии с алгоритмом выполнения видов работ на 80-89 % (неуверенность); обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ; выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

3 «Удовлетворительно»: нарушение последовательности выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 70-79 %, допуская единичные погрешности; обоснование действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), допуская единичные погрешности; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с погрешностями; выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

2 «Неудовлетворительно»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) менее 70%, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции; обоснованность действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) отсутствует; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с грубыми нарушениями; не выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; нарушение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; заполнение документации с грубыми ошибками; несистематическое посещение практики с опозданиями; несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы; нарушение правил внутреннего распорядка

Критерии оценки практического задания

«5» (отлично): выполнены все задания, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки теста

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов):

90 ÷ 100% – отлично

80 ÷ 89% - хорошо

70 ÷ 79% - удовлетворительно

менее 70% - неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 17627 Разливщик стали	Комплексный дифференцированный зачет	6
МДК.04.02	Выполнение работ по профессии 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок	Комплексный дифференцированный зачет	6
МДК.04.03	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	Комплексный дифференцированный зачет	6
УП.04.01	Учебная практика	Комплексный зачет	6
УП.04.02	Учебная практика	Комплексный зачет	6
УП.04.03	Учебная практика	Комплексный зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации - комплексного дифференцированного зачета по МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 17627 Разливщик стали, МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок и МДК.04.03 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.3 ОК 07.1 ОК 07.3	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 17627 Разливщик стали Контрольные вопросы: 1. Процесс кристаллизации слитка, сляба. 2. Факторы, влияющие на строение слитка стали. 3. Факторы, влияющие на развитие ликвационных процессов. 4. Виды дефектов, возникающих при разливке стали вы знаете. 5. Причины, способствующие возникновению поверхностных и внутренних дефектов слитка, сляба. 6. Меры для улучшения качества выпускаемой продукции. 7. Ваши действия при прогаре стальной ковша на сталевозе? 8. Ваши действия при прогаре стальной ковша на подъемно-поворотном стенде? 9. Действия разливщика стали при выходе из строя шиберного затвора? 10. Действия разливщика при прогаре шиберного затвора во время разливки? 11. Действия разливщика при прогаре промежуточного ковша? 12. Действия разливщика при переливе металла через кристаллизатор? 13. Некрытие стопора. Ваши действия?

14. Действия технологического персонала при кратковременных остановках машины?
15. Действия при длительных остановках машин?

Типовое задание

Перечислить аварийные ситуации во время разливки стали на МНЛЗ.

При возникновении неполадок, инцидентов и аварийных ситуаций на МНЛЗ работник обязан принять немедленные меры по их устранению, с учётом производственно-технических инструкций, инструкций по эксплуатации оборудования и плана ликвидации аварии.

Таблица 1 – Аварийные ситуации во время разливки стали на МНЛЗ

Аварийная ситуация	Причины возникновения аварии	Меры их устранения
Выход из строя шиберного затвора сталеразливочного ковша		
Выход из строя погружного стакана		
Прогар промежуточного ковша		
Затягивание стакана промежуточного ковша		
Некрытие стопора промежуточного ковша		
Перелив металла через кристаллизатор		
Отрыв головки затравки от сляба		

ПК 4.2.1
ПК 4.2.2
ПК 4.2.3
ОК 01.3

МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок

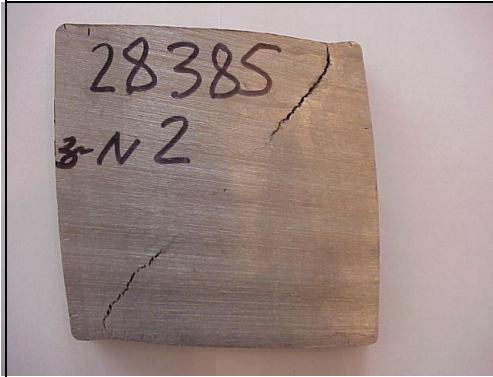
Контрольные вопросы:

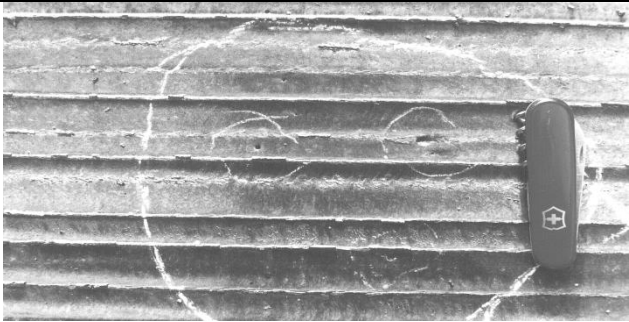
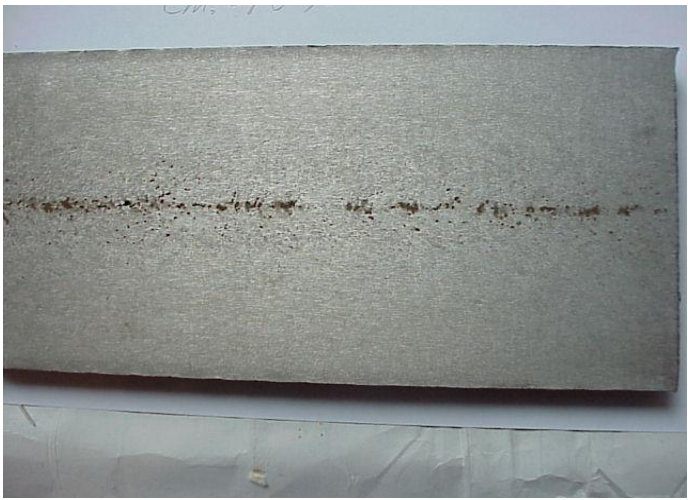
1. Требования, предъявляемые к сырью, материалам, поступающим в цех.
2. Почему нельзя использовать сырье и материалы без наличия сертификата качества?
3. Назовите причины возможных дефектов стали и методы их устранения при выплавке и разливке стали?
4. Как и кем осуществляется контроль расхода сырья и материалов?
5. Устройство и назначение механизма качания кристаллизатора.
6. Влияние повышения скорости разливки на металлургическую длину слитка.
7. Причины замены кристаллизатора.
8. Параметры вторичной системы охлаждения, которые контролирует оператор МНЛЗ.
9. Правила и порядок действий, нормативы времени при проведении горячих и холодных ремонтов машины непрерывного литья заготовок.
10. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности.

11. Порядок отбора и маркировки темплетов (проб) и заготовок для проведения аттестационных испытаний готового металла.
12. Предъявите наличие спецодежды и СИЗ Оператора МНЛЗ в соответствии с требованиями ОТ и ПБ. Поясните назначение каждого из них.

Типовое задание МДК 04.02

Заполнить таблицу, определяя дефекты стальных заготовок и мероприятия по их предупреждению и устранению

Фото дефекта	Наименование дефекта	Описание дефекта
		
		
		

			
			
			
ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 07.3	МДК.04.03 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик 1. Основные сведения о грузоподъемных кранах 2. Классификация грузоподъемных кранов. Грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара. Способы крепления концов стальных канатов. Методы контроля при строповке. 3. Осмотр и браковка приспособлений и тары 4. Обязанности стропальщика при проведении работ 5. Производство работ грузоподъемными кранами Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов 6. Требования к местам производства работ кранами Безопасность труда при производстве работ. 7. Какие дополнительные меры безопасности необходимо выполнять при кантовке груза 8. Какие правила необходимо соблюдать при выполнении строповки 9. Какие действия необходимо выполнить стропальщику перед началом проведения		

	работ 10. Действия стропальщика при аварийной ситуации на площадке при перемещении груза Типовое задание Выполните расчет для определения длин строп, при загрузке груза Условие: Определите длину ветви стропы, для строповки груза длиной 8 метров за петли, при условии, что угол между ветвями 90 градусов.
Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации - комплексного зачета по УП.04.01 Учебная практика, УП.04.02 Учебная практика и УП.04.03 Учебная практика
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения. Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете. Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную. Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Квалификационный экзамен

**Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю –
квалификационному экзамену**

Код ПК/ ОК	Оценочные средства					
ПК 4.1 ОК 01 ОК 07	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 17627 Разливщик стали, 3 разряд					
	№ п/п	Наименование вопроса				
	1	Раскрыть производственную структуру участка разливки стали. 1. Составить схему разливочного пролета. 2. Указать основные технологические грузопотоки. 3. Дать характеристику основному оборудованию пролета. 4. Организация труда и обслуживания оборудования.				
	Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 17627 Разливщик стали, 3 разряд					
	№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
					На единицу измерения	На проведенную работу
	1	Подготовка рабочего места.	70	1	1	10
	2	Получение (сменного) задания	70	1	1	10
	3	Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ разливщика стали	70	1	1	10
	4	Выполнение подготовки к разливке основного и резервного промежуточного ковша	70	1	1	15
	5	Выполнение требований плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке	70	1	1	15
	6	Осуществление технологических операций по разливке стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией	70	1	1	15

Критерии оценки			
Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)		Оценка (да / нет)
ПК 4.1 Выполнять подготовительные мероприятия для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок	ПК 4.1.1	Подготавливает промежуточные ковши	
	ПК 4.1.2	Подготавливает сталеразливочный стенд и подъемно-поворотное устройство, огнеупорные изделия и вспомогательные материалы	
	ПК 4.1.3	Соблюдает технику безопасности при выполнении работ	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
	ОК 07.3	Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	
тах количество оценок			
количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки			
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		
	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 ÷ 100	5	отлично	

	80 ÷ 89	4	хорошо
	70 ÷ 79	3	удовлетворительно
	менее 70	2	неудовлетворительно

ПК 4.2 ОК 01	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок, 3 разряд					
	№ п/п	Наименование вопроса				
	1	Произвести разливку определенной марки стали, работая с виртуальной моделью в тренажере «SIKE.Разливка стали на слябовой МНЛЗ» 1. Составить схему разливочного пролета. 2. Указать основные технологические грузопотоки. 3. Дать характеристику основному оборудованию. 4. Организация труда и обслуживания оборудования.				
	Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок, 3 разряд					
	№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
					На единицу измерения	На проведенную работу
	1	Подготовка рабочего места.	70	1	1	10
	2	Получение (сменного) задания	70	1	1	10
	3	Осуществление подготовительных работ и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок	70	1	1	10
	4	Выполнение подготовки кристаллизатора машины непрерывного литья заготовок	70	1	1	15
	5	Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ оператора машины непрерывного литья заготовок	70	1	1	15
	6	Выполнение вспомогательных операций при подготовке и проведении ремонтов при работе на МНЛЗ	70	1	1	15
	7	Выполнение требований	70	1	1	10

	плана мероприятий по плановой или аварийной остановке оборудования, систем, узлов и механизмов машины непрерывного литья заготовок				
	Критерии оценки				
	Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)		
	ПК 4.2 Выполнять подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок	ПК 4.2.1 Проверяет техническое состояние и подготавливает к разливке оборудование, системы и механизмы машины непрерывного литья заготовок			
		ПК 4.2.2 Проводит техническое обслуживание и ремонт технологических элементов машины непрерывного литья заготовок			
		ПК 4.2.3 Соблюдает технику безопасности при выполнении работ			
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах			
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности			
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			
		ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации			
	таб. количество оценок				
	количество положительных оценок				

	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки		
	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
		90 ÷ 100	отлично
80 ÷ 89		хорошо	
70 ÷ 79		удовлетворительно	
менее 70	2	неудовлетворительно	

ПК 4.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 18897 Стропальщик, 3 разряд					
	№ п/п	Наименование вопроса				
	1	Порядок назначения и допуска стропальщика к самостоятельной работе.				
	2	Какие бывают стропы. Каковы их преимущества и недостатки. - перечислить критерии, по которым разделяются стропы и их виды. - места применения данных строп, их достоинства и недостатки - нормы браковки данных строп.				
	3	Назвать основные виды грузоподъемных кранов: 1. Составить схему мостового, кабельного и башенного кранов. 2. Указать основные элементы устройства. 3. Дать характеристику по достоинствам и недостаткам данных кранов.				
	4	Во время подъема груза стропальщик был поражен электрическим током. - составить подробную схему действия по оказанию первой помощи пострадавшему.				
	Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 18897 Стропальщик, 3 разряд					
	№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
					На единицу измерения	На проведенную работу
	1	Подготовка рабочего места.	70	1	1	5
	2	Подготовка груза к перемещению	70	1	1	10
	3	Получение (сменного) задания	70	1	1	5
	4	Проведение работ по строповке грузов	70	1	1	30
	5	Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих	70	1	1	20

	сигналов (использованием радиосвязи)				
Критерии оценки					
Коды проверяемых компетенций		Индикаторы достижения компетенции (ИДК)		Оценка (да / нет)	
ПК 4.3 Осуществлять работы по строповке грузов		ПК 4.3.1 Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке			
		ПК 4.3.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза			
		ПК 4.3.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах			
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		ОК 04.1 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			
		ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации			
тах количество оценок					
количество положительных оценок					
% положительных оценок					
Оценка в универсальной шкале оценок					
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки					

	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
	90 ÷ 100	5	отлично
	80 ÷ 89	4	хорошо
	70 ÷ 79	3	удовлетворительно
	менее 70	2	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология (Дж. Дьюи, К.Д. Ушинский)	Использование в обучении конкретной ситуации, связанной с будущей профессией обучающихся	Формирование образа мышления, который позволяет думать и действовать в рамках профессиональных компетенций	Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Варианты использования метода: - ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем; - ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
2	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Достижение эффективной работы за оборудованием	Непосредственное сотрудничество между обучающимися, которые становятся активными субъектами собственного учения	Работа в группах - принципиально меняет в глазах учащихся смысл и значение учебной деятельности: они учатся творчески подходить к решаемой проблеме, взаимодействовать друг с другом, выслушивать мнение

				другого члена группы и высказывать свое, отстаивать свою точку зрения и принимать критику на нее, а также умение защитить групповую работу перед всеми участниками
3	Здоровьесберегающая технология (А.Я. Найн, С.Г. Сериков)	Сохранения и укрепления здоровья	Смена рода деятельности на активно-двигательный, ослабление наступающего утомления	Проведение физминуток, осуществление образовательного процесса на основе санитарных норм и гигиенических требований