

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.01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ
«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, 2024

Рабочая программа профессионального модуля «Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания» 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 2023года № 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»

Нелли Гадыняновна Дегтяренко

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ирина Николаевна Трубина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»
Председатель Шелковникова О.В.
Протокол № 5 от «31» января 2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	62
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	62
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	62
1.3 Трудоемкость профессионального модуля	67
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	69
2.1 Структура профессионального модуля	69
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	71
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	89
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	93
3.1 Материально-техническое обеспечение	93
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	93
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	94
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	98
4.1 Текущий контроль	98
4.2 Промежуточная аттестация	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	108

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 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом деятельности «Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания».

Модуль «Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Metallургия черных металлов».

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

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

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 01	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.
ПК 1.1.	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.2.	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.
ПК 1.3.	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.
ПК 1.4.	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
ПК 1.5.	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля обучающийся

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 1.1.1 Проводит производственный инструктаж подчиненных	Н 1.1.1 организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;	У 1.1.1 составлять план производственного инструктажа;	З 1.1.1 виды и периодичность производственного инструктажа;
ПК 1.1.2 Организовывает работу коллектива		У 1.1.2 организовывать работу коллектива исполнителей;	З 1.1.2 общие принципы управления персоналом;
ПК 1.1.3 Составляет график планируемых простоев		У 1.1.3 составлять план проведения ремонтов;	З 1.1.3 виды и периодичность ремонтов;
ПК 1.2.1 Совмещает планируемые простои с не планируемыми	Н 1.2.1 выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;	У 1.2.1 строить график периодичности ремонтов;	З 1.2.1 периодичность ремонтного цикла;
ПК 1.2.2 Проводит нормативно-документационное сопровождение к качеству работ и продукции		У 1.2.2 использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;	З 1.2.2 принципы ведения документационного сопровождения;
ПК 1.2.3 Определят категории рабочих на участках		У 1.2.3 осуществлять расстановку рабочих на участке;	З 1.2.3 виды штатов рабочих;
ПК 1.3.1 Оформляет техническую документацию производства	Н 1.3.1 контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;	У 1.3.1 использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;	З 1.3.1 особенности технологического производства продукции;
ПК 1.3.2 Выбирает вид контроля по оценке качества готовой продукции		У 1.3.2 осуществлять контроль по оценке качества готовой продукции;	З 1.3.2 виды контроля качества;
ПК 1.3.3 Составляет рекламу		У 1.3.3 составлять рекламы на получаемые исходные материалы;	З 1.3.3 структуру рекламы;
ПК 1.4.1 Разрабатывает и контролирует пути снижения себестоимости	Н 1.4.1 выполнения необходимых экономических показателей работы производственного участка;	У 1.4.1 рассчитывать себестоимость и определять пути ее снижения;	З 1.4.1 виды и пути снижения себестоимости;
ПК 1.4.2 Разрабатывает и контролирует пути повышения рентабельности		У 1.4.2 рассчитывать рентабельность и определять пути ее повышения;	З 1.4.2 пути повышения рентабельности;
ПК 1.4.3		У 1.4.3 рассчитывать	З 1.4.3 виды и пути

Разрабатывает и контролирует пути повышения прибыли		прибыль и определять пути ее повышения;	повышения прибыли;
ПК 1.5.1 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда	Н 1.5.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	У 1.5.1 анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке; У 1.5.2 создавать условия для обеспечения безопасной работы; У 1.5.3 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; У.1.5.4 идентифицировать вредные и опасные факторы на рабочем месте; У 1.5.5 составлять план действий при возникновении опасной ситуации;	З 1.5.1 принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков; З 1.5.2 виды и периодичность прохождения инструктажа по технике безопасности; З 1.5.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ; З 1.5.4 виды работ повышенной опасности на производственном участке; З 1.5.5 причины возникновения и способы устранения опасностей при работе с технологическим оборудованием;
ПК 1.5.2 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности		У 1.5.6 анализировать и оценивать состояние противопожарной защиты на производственном участке; У 1.5.7 безопасно действовать при пожаре; У 1.5.8 пользоваться средствами тушения пожара;	З 1.5.6 причины возникновения и способы предотвращения пожаров на производственном участке; З 1.5.7 правила пожарной безопасности при ведении профессиональной деятельности; З 1.5.8 огнетушащие вещества и средства тушения пожаров;
ПК 1.5.3 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и экологической безопасности		У 1.5.9 анализировать и оценивать состояние экологической и промышленной безопасности на производственном участке; У 1.5.10 соблюдать	З 1.5.9 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства; З 1.5.10 виды и источники загрязнения от деятельности

		нормы экологической и промышленной безопасности; У 1.5.11 выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; У 1.5.12 применять средства индивидуальной и коллективной защиты; У 1.5.13 составлять экологический паспорт предприятия;	металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды; З 1.5.11 методы и средства обеспечения безопасности производства; З 1.5.12 состав, назначение и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты; З 1.5.13 состав и структуру экологического паспорта предприятия;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует		Уо 01.09 владеть актуальными	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в

навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		методами работы в профессиональной и смежных сферах;	профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли		Уо 03.09 определять источники финансирования;	Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 05.2 Оформляет		Уо 05.02 грамотно	Зо 05.03 правила

документы о профессиональной тематике на государственном языке		излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.04 принципы бережливого производства;
		Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	64	0
Практические занятия	86	42

Лабораторные занятия	36	36
Курсовая работа (проект)	0	0
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	28	0
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	0	0
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	0
Всего	370	222

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час	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 1.1.1; ПК 1.1.2; ПК 1.1.3; ПК 1.2.1; ПК 1.2.2; ПК 1.2.3; ПК 1.3.1; ПК 1.3.2; ПК 1.3.3; ПК 1.4.1; ПК 1.4.2; ПК 1.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 03.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 05.2; ОК 07.2	Раздел 1 Организация работы производственного подразделения			6			108	10	98	50	28	34	36			
ПК 1.5.1; ПК 1.5.2; ПК 1.5.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Раздел 2 Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии			5			100	12	88	28	36	52				
ПК 1.1.1; ПК 1.1.2; ПК 1.1.3; ПК 1.2.1; ПК 1.2.2; ПК 1.2.3; ПК 1.3.1; ПК 1.3.2; ПК 1.3.3; ПК 1.4.1; ПК 1.4.2; ПК 1.4.3; ПК 1.5.1; ПК 1.5.2; ПК 1.5.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.1; ОК	Производственная практика		6к, 7				144		144	144						

02.2; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 05.2; ОК 07.1; ОК 07.2; ОК 09.3																
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09	Экзамен квалификационный	7					18									18
	Всего	1	2	2			370	22	330	222	64	86	36			18

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 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ		108/50		
МДК.01.01 Организация работы производственного подразделения		108/50		
Тема 1.1 Организация работы коллектива	Содержание	38/20		
	1. Кадровая политика предприятия	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2	3 1.1.2 3 1.2.3 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 04.02
	2. Производственный инструктаж	2/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 04.2	3 1.1.1 3 1.1.2 3 1.2.3 3о 01.02 3о 04.02
	3. Инструменты бережливого производства	4/0	ПК 1.1.2 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.2	3 1.1.2 3о 01.04 3о 01.05 3о 04.02 3о 07.04 3о 07.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	26/20		
	Лабораторное занятие №1. Управление рабочим пространством (в форме имитационной игры)	12/12	ПК 1.1.2 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 1.1.2 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02

				Уо 07.03
	Лабораторное занятие №2. Применение инструментов 5S	8/8	ПК 1.1.2 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 1.1.2 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическое занятие №1. Заключение трудового договора	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2	У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.02
	Практическое занятие №2. Подготовка и проведение инструктажа	2/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 04.1 ОК 04.2	У 1.1.1 У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие №3. Составление программы по курсам повышения квалификации	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2	У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.02
	Самостоятельная работа	4/0		
	Практическое задание: составление сравнительной характеристики принципов TPS	4/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	З 1.1.1 З 1.1.2 З 1.2.3 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.02 Зо 07.04 Зо 07.05 У 1.1.1 У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий	Содержание	22/4		
	1. Производственные процессы и их структуры	4/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 1.1.3 З 1.2.1 З 1.2.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	2. Производственная программа	2/0	ПК 1.1.3	З 1.1.3

			ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 1.2.1 З 1.2.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	14/4		
	Лабораторное занятие №3. Применение программного обеспечения для выполнения производственных заданий	4/4	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №4. Составление графиков производственных процессов	2/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №5. Расчет баланса рабочего времени агрегата	2/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №6. Анализ выпускаемой продукции	2/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №7. Расчет производственной программы	4/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическое задание: составление баланса времени работы оборудования	2/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1 ОК 03.1	З 1.1.3 З 1.2.1 З 1.2.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 У 1.2.3 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
Тема 1.3 Документальное сопровождение технологического процесса	Содержание	18/8		
	1. Учёт и складирование выпускаемой продукции	2/0	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 1.2.2 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	2. Техническая документация на выпускаемую продукцию	2/0	ПК 1.3.2 ОК 01.2 ОК 03.1	З 1.3.2 Зо 01.03 Зо 03.01 Зо 03.02
	3. Рекламация	2/0	ПК 1.3.3 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	З 1.3.3 Зо 01.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 05.03
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/8		
	Лабораторное занятие №4. Применение документального сопровождения техпроцесса	6/6	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.2.2 У 1.3.1 У 1.3.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02

	Практическое занятие №8. Применение программного обеспечения по учёту и складированию выпускаемой продукции	2/2	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1	У 1.2.2 У 1.3.1 У 1.3.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №9. Составление рекламации о несоответствии количества продукции	1/0	ПК 1.3.3 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.3.3 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02
	Практическое занятие №10. Составление рекламации о несоответствии качества продукции	1/0	ПК 1.3.3 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.3.3 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическое задание: составление рекламации	2/0	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1	З 1.2.2 З 1.3.1 З 1.3.2 З 1.3.3 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.2.2 У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02
Тема 1.4 Технич- экономические показатели производственной деятельности	Содержание	28/18		
	1. Заработная плата	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.2 ОК 01.2	З 1.1.2 З 1.1.3 З 1.2.2 Зо 01.03
	2. Себестоимость. Издержки производства	2/0	ПК 1.3.1 ПК 1.4.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.3	З 1.3.1 З 1.4.1 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.04
	3. Производительность труда	1/0	ОК 03.3	Зо 03.04
	4. Экономическая эффективность	1/0	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	З 1.4.1 З 1.4.2 З 1.4.3 Зо 03.04
	5. Прибыль и рентабельность	2/0	ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	З 1.4.2 З 1.4.3 Зо 03.04
	В том числе практических/лабораторных занятий	20/18		
	Лабораторное занятие №5. Применение экономическое показатели производственной деятельности	6/6	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.3 ОК 01.2 ОК 04.1	У 1.1.2 У 1.1.3 У 1.2.3 Уо 01.08 Уо 04.01
	Практическое занятие №11. Определение особенностей по начислению заработной платы	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.3 ОК 01.2	У 1.1.2 У 1.1.3 У 1.2.3 Уо 01.08

			ОК 04.1	Уо 04.01
	Практическое занятие №12. Основные виды удержаний из заработной платы	2/2	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.3 ОК 01.2 ОК 04.1	У 1.1.2 У 1.1.3 У 1.2.3 Уо 01.08 Уо 04.01
	Практическое занятие №13. Расчет и составление калькуляции себестоимости	2/2	ПК 1.3.1 ПК 1.4.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.3	У 1.3.1 У 1.4.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.09
	Практическое занятие №14. Расчет производительности труда	2/2	ОК 03.3	Уо 03.09
	Практическое занятие №15. Определение цены	2/2	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	У 1.4.1 У 1.4.2 У 1.4.3 Уо 03.09
	Практическое занятие №16. Расчет экономической эффективности внедряемого мероприятия	2/2	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	У 1.4.1 У 1.4.2 У 1.4.3 Уо 03.09
	Практическое занятие №17. Расчет прибыли и рентабельности	2/2	ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	У 1.4.2 У 1.4.3 Уо 03.09
РАЗДЕЛ 2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ		100/28		
МДК.01.02 Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях черной металлургии		100/28		
Тема 2.1 Предмет и задачи экологии. Экологический контроль	Содержание	18/4		
	1. Экология. Задачи экологии как научной дисциплины. Экологические проблемы современности. Окружающая природная среда. Взаимодействие человеческого общества с	2/0	ПК 1.5.3 ОК 02.1 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 Зо 02.01

	окружающей природной средой. Экология и здоровье человека. Действие загрязнителей атмосферы на ОС и человека: «парниковый» эффект, кислотные осадки, смог			Зо 07.01
	2. Законодательная база в области экологической безопасности металлургического производства. Экологическое нормирование. Экологические платежи	2/0	ПК 1.5.3 ОК 02.1 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 Зо 02.01 Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/4		
	Практическое занятие №18. Определение методов оценки загрязнения атмосферы вредными веществами	4/2	ПК 1.5.3 ОК 01.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 Уо 01.01 Уо 01.02
	Практическое занятие №19. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	4/2	ПК 1.5.3 ОК 01.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 Уо 01.01 Уо 01.02
	Самостоятельная работа	4/0		
	Практическое задание: работа с ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения	4/0	ПК 1.5.3 ОК 02.1 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 Зо 02.01 Зо 07.01
Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды предприятиями черной металлургии	Содержание	6/4		
	1. Основные виды загрязнителей атмосферы: пыль и газы. Удельные объемы загрязнителей черной металлургии. Сравнение черной металлургии с другими отраслями	1/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	2. Характеристика загрязнителей атмосферы на отдельных этапах технологического процесса (ТП) черной металлургии: производство кокса, агломерата и/или окатышей, доменное производство, сталеплавильное производство, прокатное производство. Энергетическое загрязнение окружающей среды	1/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01

	предприятиями черной металлургии			
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №20. Расчет СЗЗ предприятия по воздействию вредных факторов на окружающую среду	4/4	ПК 1.5.3 ОК 01.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 Уо 01.01 Уо 01.02
Тема 2.3 Загрязнение и очистка сточных вод и промышленных сбросов металлургических предприятий	Содержание	8/4		
	1. Объемы используемой воды предприятиями черной металлургии, удельное водопотребление на этапах технологического процесса черной металлургии. Загрязнители сточных вод: минеральные, органические, энергетические. Действие загрязненных сточных вод на ОС и человека.	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	2. Механические способы и установки для очистки сточных вод, в т.ч. применяемые на ПАО «ММК»	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №21. Классификация способов и установок для очистки сточных вод металлургических предприятий	4/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 07.1	У 1.5.5 У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.12 Уо 01.08 Уо 02.02 Уо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02
Тема 2.4 Пылеулавливание на металлургических заводах	Содержание	8/4		
	1. Основные физические, физико-химические и электрические свойства аэродисперсных систем, дисперсный состав пыли. Классификация пылеулавливающих аппаратов	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	2. Сухие методы очистки газов от пыли: аппараты гравитационно-инерционного действия, циклоны, аппараты фильтрующего действия. Мокрые методы очистки газов,	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12

	промывные, центробежные и жидкостно-пленочные пылеулавливающие аппараты. Методы очистки, применяемые на ПАО «ММК»			Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №22. Изучение принципов работы пылеулавливающих аппаратов	4/4	ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 07.1	У 1.5.10 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.05 Уо 02.02 Уо 07.01
Тема 2.5 Химическая очистка газов от газообразных соединений	Содержание	2/0		
	Теоретические основы химической очистки газов. Очистка газов от диоксида серы, оксидов азота, хлора, хлористого водорода, сероводорода, ртути, фтористого водорода, цианистых соединений и диоксида углерода	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
Тема 2.6 Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в металлургии	Содержание	2/0		
	Основные принципы и элементы малоотходных технологий. Бескоксовое получение черных металлов. Биологическое выщелачивание сульфидных руд	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
Тема 2.7 Мероприятия по защите окружающей Среды от воздействия металлургических производств	Содержание	6/4		
	Организационные, технологические и технические мероприятия по защите окружающей Среды в металлургии. Нормирование вредных примесей в окружающей среде. Рассеивание вредных примесей	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.11 З 1.5.12 З 1.5.13 Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №23. Экологический паспорт предприятия	4/4	ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 07.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.01

			ОК 09.3	Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 09.07
Тема 2.8 Основные понятия и терминология безопасности труда	Содержание	2/0		
	Понятие труда, риска, рабочей зоны, рабочего места. Опасных и вредных производственных факторов производственной среды. Определение охраны труда, безопасности труда. Законодательство в области охраны труда. Управление охраной труда. Права и гарантии работников на охрану труда. Обязанности работодателя по обеспечению охраны труда	2/0	ПК 1.5.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	З 1.5.1 З 1.5.2 З 1.5.3 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 09.06
Тема 2.9 Основные понятия производственных опасностей и риска	Содержание	10/0		
	Опасные и вредные производственные факторы. Оценка тяжести и напряженности физического труда человека. Антропометрические характеристики человека	2/0	ПК 1.5.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 04.2 ОК 07.1	З 1.5.4 З 1.5.5 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 07.02
	Самостоятельная работа	8/0		
	Практическое задание: анализ аварийных ситуаций	8/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.2 ОК 07.1	З 1.5.4 З 1.5.5 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 07.02 У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02

				Уо 02.05 Уо 07.01
Тема 2.10 Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека	Содержание	8/2		
	Характеристика негативных факторов. Классификация негативных факторов: физические, химические, биологические, психофизиологические. Влияние групп факторов на состояние и здоровье человека, его работоспособность. Источники негативных факторов	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/2		
	Практическое занятие №24. Классификация негативных факторов	6/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 04.2	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.4 У 1.5.5 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 04.02
Тема 2.11 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов	Содержание	10/2		
	1. Защита человека от воздействия негативных факторов. Защита от действия механических факторов, электрического тока, шума, вибрации, излучений. Защита от вредного влияния пыли и газов.	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2	З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	2. Интоксикация, отравления вредными парами. Защита от биологических факторов. Действие микроорганизмов, вирусов, микробов	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 02.2 ОК 04.1	З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.11

			ОК 04.2	З 1.5.12 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/2		
	Практическое занятие №25. Изучение ГОСТ 12.4.011 – 89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	4/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.2 ОК 09.3	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.08 Уо 09.07
	Практическое занятие №26. Гигиеническое нормирование вредных веществ	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.2 ОК 09.3	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 2.12 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности	Содержание	8/2		
	Комфортные условия для работы человека: микроклимат помещения, освещенность, уровень шума, вибрации и т.д. Крайние случаи проявления температурного фактора окружающей среды, атмосферного давления, влажности воздуха и скорости перемещения воздушных масс. Освещенность помещений, виды и классификация освещенности: естественное и искусственное. Методы определения освещенности рабочей зоны. Светильники, классификации. Виды, устройство	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.2 ОК 02.1	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.6 З 1.5.7 З 1.5.8 З 1.5.9 З 1.5.11 Зо 01.03 Зо 02.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/2		
	Практическое занятие №27. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата	6/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ОК 01.1	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3

			ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 09.3	У 1.5.5 У 1.5.6 У 1.5.7 У 1.5.8 Уо 01.06 Уо 04.01 Уо 04.03 Уо 09.07
Тема 2.13 Психофизиологические основы безопасности труда, эргономика	Содержание	8/2		
	Психофизиологические основы безопасности труда: психические процессы, свойства и качества личности, психическое состояние человека. Характер и темперамент человека, их отражение в трудовом процессе. Эмоции, чувства, влияние на работоспособность. Эргономика производства. Аттестация рабочих мест	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1	3 1.5.1 3 1.5.3 3 1.5.4 3 1.5.5 3 1.5.11 3 1.5.12 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 04.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/2		
	Практическое занятие №28. Категорирование работ по степени тяжести и напряженности трудового процесса	6/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 04.03
Тема 2.14 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание	5/0		
	Мероприятия по обеспечению безопасности и охраны труда: создание законодательных и нормативных актов, надзор и контроль за их соблюдением. Обучение, инструктажи на производстве. Разработка мероприятий по улучшению условий труда и обеспечению безопасности	1/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2	3 1.5.1 3 1.5.3 3 1.5.4 3 1.5.5 3 1.5.11

			ОК 04.1 ОК 07.1	З 1.5.12 З 01.02 З 02.01 З 02.02 З 04.01 З 07.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №29. Учет и расследование несчастных случаев на производстве	4/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 У 01.04 У 01.08 У 02.05 У 04.03
Тема 2.15 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим	Содержание	1/0		
	Первая помощь пострадавшим на производстве. Виды травм, степень тяжести. Приемы оказания первой помощи пострадавшим. Электротравмы. Переломы, ожоги, вывихи, ушибы, кровотечения, раны	1/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.11 З 1.5.12 У 01.04 У 01.05 У 01.06
Производственная практика. Виды работ Изучение структуры бригады для плановой работы цеха. Изучение системы управления производственным процессом в штатном режиме. Изучение системы работы на складе выпускаемой продукции. Работа с технической документацией на выпускаемую продукцию. Работа с нормативными документами. Работа с технологическими инструкциями и инструкциями по технике безопасности. Изучение источников загрязнения окружающей среды в цехах по производству черных металлов и литейных цехах. Изучение мероприятий по защите окружающей среды.		144/144	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ПК 1.4.1	Н 1.1.1 Н 1.2.1 Н 1.3.1 Н 1.4.1 Н 1.5.1 У 01.01 У 01.02 У 01.04 У 01.05 У 01.06

		ПК 1.4.2	Уо 01.07
		ПК 1.4.3	Уо 01.08
		ПК 1.5.1	Уо 01.09
		ПК 1.5.2	Уо 02.02
		ПК 1.5.3	Уо 02.05
		ОК 01.1	Уо 03.01
		ОК 01.2	Уо 04.01
		ОК 01.3	Уо 04.02
		ОК 02.1	Уо 04.03
		ОК 02.2	Уо 05.02
		ОК 03.1	Уо 07.01
		ОК 04.1	Уо 07.02
		ОК 04.2	Уо 07.03
		ОК 05.2	Уо 09.07
		ОК 07.1	
		ОК 07.2	
		ОК 09.3	
Экзамен квалификационный	18		
Всего	370/222		

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 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Управление рабочим пространством (в форме имитационной игры)	Формирование умений при осуществлении работ с соблюдением принципов бережливого производства	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»: Стол производственный – верстак мобильный, тумба мобильная, тележка трехуровневая, шкаф металлический, станок сверлильный, станок токарный, станок шлифовальный, набор слесарного инструмента, набор мерительного инструмента, доска – показателей, флипчарт передвижной, планшет мобильный, калькулятор, информационный планшет
Лабораторное занятие №2. Применение инструментов 5S		
Лабораторное занятие №3. Применение программного обеспечения для выполнения производственных заданий	Формирование умений при осуществлении работ с применением программного обеспечения	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Лабораторное занятие №4. Применение документального сопровождения техпроцесса	Формирование умений при осуществлении работ с применением документации	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Лабораторное занятие №5. Применение экономических показатели производственной деятельности	Формирование умений при осуществлении работ с экономическими показателями	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная,

		учебная мебель; персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Заключение трудового договора	Формирование умений по заключению трудового договора	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №2. Подготовка и проведение инструктажа	Формирование умений по подготовке и проведению инструктажа	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №3. Составление программы по курсам повышения квалификации	Формирование умений составлять программы по курсам повышения квалификации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №4. Составление графиков производственных процессов	Формирование умений составлять графики производственных процессов	Не предусмотрено
Практическое занятие №5. Расчет баланса рабочего времени агрегата	Формирование умений определять баланс рабочего времени агрегатов	Не предусмотрено
Практическое занятие №6. Анализ выпускаемой продукции	Формирование умений анализировать выпуск продукции	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №7. Расчет производственной программы	Формирование умений рассчитывать производственную программу	Не предусмотрено
Практическое занятие №8. Применение программного обеспечения по учёту и складированию выпускаемой продукции	Формирование умений по применению программного обеспечения	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №9. Составление рекламации о несоответствии количества продукции	Формирование умений составлять рекламации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №10. Составление рекламации о несоответствии качества продукции	Формирование умений составлять рекламации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №11. Определение особенностей по начислению заработной платы	Формирование умений определять способы по начислению заработной платы	Не предусмотрено
Практическое занятие №12. Основные виды удержаний из заработной платы	Формирование умений рассчитывать виды удержаний из заработной платы	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №13. Расчет и составление калькуляции себестоимости	Формирование умений рассчитывать и анализировать себестоимость	Не предусмотрено
Практическое занятие №14. Расчет	Формирование умений рассчитывать	Не предусмотрено

производительности труда	производительность труда	
Практическое занятие №15. Определение цены	Формирование умений рассчитывать цены на готовую продукцию	Не предусмотрено
Практическое занятие №16. Расчет экономической эффективности внедряемого мероприятия	Формирование умений определять экономический эффект от мероприятия	Не предусмотрено
Практическое занятие №17. Расчет прибыли и рентабельности	Формирование умений рассчитывать прибыль и рентабельность	Не предусмотрено
РАЗДЕЛ 2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №18. Определение методов оценки загрязнения атмосферы вредными веществами	Формирование умений определять загрязнение атмосферы	Не предусмотрено
Практическое занятие №19. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	Формирование умений рассчитывать платежи за загрязнение окружающей среды	Не предусмотрено
Практическое занятие №20. Расчет СЗЗ предприятия по воздействию вредных факторов на окружающую среду	Формирование умений производить расчет СЗЗ предприятия по воздействию вредных факторов.	Не предусмотрено
Практическое занятие №21. Классификация способов и установок для очистки сточных вод металлургических предприятий	Формирование умений классифицировать способы очистки сточных вод	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №22. Изучение принципов работы пылеулавливающих аппаратов	Формирование умений по применению пылеулавливающих аппаратов	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №23. Экологический паспорт предприятия	Формирование умений составлять экологический паспорт предприятия	Не предусмотрено
Практическое занятие №24. Классификация негативных факторов	Формирование умений классифицировать негативные факторы производственной среды	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №25. Изучение ГОСТ 12.4.011 – 89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	Формирование умений применять ГОСТ в своей профессиональной деятельности	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №26. Гигиеническое нормирование вредных веществ	Формирование умений проводить гигиеническое нормирование вредных веществ	Дозиметр "SOEKS"

Практическое занятие №27. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата	Формирование умений измерять параметры микроклимата на рабочем месте	Анемометр AR816 , Люксметр цифровой AR 813 А, Шумомер Testo
Практическое занятие №28. Категорирование работ по степени тяжести и напряженности трудового процесса	Формирование умений определять категорирование помещений по степени пожароопасности	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №29. Учет и расследование несчастных случаев на производстве	Формирование умений расследовать несчастный случай на производстве и составлять акт	Не предусмотрено

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Кабинет «Кабинет общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной 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. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=431799>. - URL: <https://znanium.com/cover/2084/2084084.jpg>. - ISBN 978-5-16-016287-4. - ISBN 978-5-16-108595-0 (электр. издание). - дата обращения: 23.06.2025

2. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для спо / Г. Г. Максимов ; Г. Г. Максимов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 182 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/F2D86C7F-0F83-489E-BEFD-9CF0839EDAC6>. - ISBN 978-5-534-17334-5. - дата обращения: 23.06.2025

3. Экономика труда : учебник для спо / М. В. Симонова [и др.] ; М. В. Симонова [и др.] ; под общей редакцией М. В. Симоновой. - Москва : Юрайт, 2024. - 259 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/A6F32539-21E5-4F26-8B3E-8A468A75167F>. - ISBN 978-5-534-13411-7. - дата обращения: 23.06.2025

4. Сычева, И. В. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для вузов / И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева ; И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева. - Москва : Юрайт, 2024. - 289 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/E0876DD0-0103-49E5-AC50-CBAE3C50E061>. - ISBN 978-5-534-14464-2. - дата обращения: 23.06.2025

5. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для спо / Г. И. Беляков ; Г. И. Беляков. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 740 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/5C070376-1A99-4BE8-A8C8-6492E674DBB1>. - ISBN 978-5-534-17697-1. - дата обращения: 23.06.2025

6. Сафонов, А.А. Охрана труда : учебник и практикум для спо / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова ; А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. - Москва : Юрайт, 2024. - 485 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/FB91DC61-22AA-4F88-A2BD-5D57A19C5304>. - ISBN 978-5-534-18090-9. - дата обращения: 23.06.2025

Дополнительные источники:

1. Гальперин, М. В. Общая экология : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2023. - 336 с. -

(Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=429215>. - URL: <https://znanium.com/cover/2039/2039969.jpg>. - ISBN 978-5-00091-469-4. - ISBN 978-5-16-102790-5 (электр. издание). - ISBN 978-5-16-013152-8 (ISBN соиздателя). - дата обращения: 23.06.2025

2. Шумилин, В. К. Охрана труда и охрана окружающей среды в литейных технологиях : учебное пособие для спо / В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова ; В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова. - Москва : Юрайт, 2024. - 399 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/C87A0054-EAB2-42BF-9304-273602F4BCE4>. - ISBN 978-5-534-20164-2. - дата обращения: 23.06.2025

3. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для спо / К. О. Староверова ; К. О. Староверова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 74 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/6C9E85A7-7BCD-4597-A84E-B743DF494D0D>. - ISBN 978-5-534-16473-2. - дата обращения: 23.06.2025

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, контрольные работы.*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы												
1	Тема 1.1 Организация работы коллектива	Вид задания: практическое задание Цель: изучение принципов TPS для организации деятельности промышленного предприятия Текст задания: составьте сравнительную характеристику принципов TPS Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучите материал https://urait.ru/bcode/544921 стр. 15-60 2. Заполните таблицу <table border="1"> <thead> <tr> <th>Принципы</th><th>Механизмы реализации</th><th>Примеры</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки.	Принципы	Механизмы реализации	Примеры									
Принципы	Механизмы реализации	Примеры												

		Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы																															
2	Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий	Вид задания: практическое задание Цель: закрепление умений рассчитывать баланс времени работы оборудования Текст задания: составьте баланс времени работы оборудования Рекомендации по выполнению задания: С целью определения годового фонда времени (фактического времени работы) и анализа использования оборудования во времени составляется баланс времени его работы. Годовое время работы агрегата или так называемый годовой фонд рабочего времени есть время, в течении которого может выпускаться продукция. Оно рассчитывается как разница между годовым календарным временем и временем на остановки агрегата и в ряде производств называется эффективным годовым фондом времени. Фактическое время работы ΦB определяется по формуле: $\Phi B = [KB - (ВД + ПД + ТР + КР)] \cdot ЧС \cdot ДС \cdot (100 - ТП) / 100,$ Где KB – число календарных суток; $KB = 365$ суток; $ВД$, $ПД$ – число выходных и праздничных дней; при непрерывном графике работы агрегата $ВД = 0$, $ПД = 0$; $ТР$ – число суток, затрачиваемых на выполнение текущих ремонтов; $ТР = 8$ суток; $КР$ – число суток, затрачиваемых на выполнение капитальных ремонтов; $КР = 10$ суток; $ЧС$ – число смен; $ЧС = 3$; $ДС$ – длительность смены в часах; $ДС = 8$ часов; $ТП$ – текущие простои в процентах к номинальному времени; $ТП = 12,5\%$; $\Phi B = [365 - (0 + 0 + 8 + 10)] \cdot 3 \cdot 8 \cdot (100 - 12,5) / 100 = 7287 \text{ часов.}$ Таблица 1 - Баланс рабочего времени оборудования <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование показателей</th><th>Единица измерения</th><th>Количество</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Календарное время</td><td>сутки</td><td>365</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Режим работы</td><td>смен в сутки</td><td>3</td></tr> <tr> <td>длительность смены, ч</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Капитальные ремонты</td><td>сутки</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Текущие ремонты</td><td>сутки</td><td>8</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Номинальное время</td><td>сутки</td><td>347</td></tr> <tr> <td>ч</td><td>8328</td></tr> <tr> <td>Текущие простои плановые</td><td>ч</td><td>1041</td></tr> <tr> <td>Текущие простои к номинальному времени</td><td>%</td><td>12,5</td></tr> <tr> <td>Фактическое время работы</td><td>ч</td><td>7287</td></tr> </tbody> </table> Коэффициент экстенсивной нагрузки $KЭКС.Н.$ определяется по формуле: $KЭКС.Н. = \Phi B / KB = 7287 / 36524 = 0,832.$	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Календарное время	сутки	365	Режим работы	смен в сутки	3	длительность смены, ч	8	Капитальные ремонты	сутки	12	Текущие ремонты	сутки	8	Номинальное время	сутки	347	ч	8328	Текущие простои плановые	ч	1041	Текущие простои к номинальному времени	%	12,5	Фактическое время работы	ч	7287
Наименование показателей	Единица измерения	Количество																															
Календарное время	сутки	365																															
Режим работы	смен в сутки	3																															
	длительность смены, ч	8																															
Капитальные ремонты	сутки	12																															
Текущие ремонты	сутки	8																															
Номинальное время	сутки	347																															
	ч	8328																															
Текущие простои плановые	ч	1041																															
Текущие простои к номинальному времени	%	12,5																															
Фактическое время работы	ч	7287																															

		Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы
3	Тема 1.3 Документальное сопровождение технологического процесса	Вид задания: практическое задание Цель: закрепление умений составлять рекламации Текст задания: составьте рекламацию (по индивидуальному варианту) Рекомендации по выполнению задания: Рекламация — это документ, в котором одной из сторон по договору выражаются претензии относительно сроков и качества исполнения обязательств другой стороной и требования по их устранению. Рекламацию составляет неудовлетворенная результатом сделки сторона, как правило, ей является заказчик или покупатель. Ими выступают любые физические и юридические лица. Сроки направления зависят от условий договора и правовых актов, которые подлежат применению при конкретных обстоятельствах. Например, если одним из участников сделки является потребитель, руководствуемся нормами Закона «О защите прав потребителей». Чаще всего рекламацию направляют в течение действия гарантийного срока. Унифицированная форма в действующем законодательстве отсутствует. При составлении для вида документа руководствуемся общими правилами и требованиями для деловой переписки, в содержание в обязательном порядке включаем обоснование требований со ссылками на пункты соглашения и приложения при необходимости и на нормы действующего законодательства. В общем виде документ обладает следующей структурой и содержанием: – указание данных отправителя претензии (фирменный бланк при наличии), реквизитов получателя; – название документа; – краткое описание ситуации (когда и какой договор заключен, какие оговорены сроки исполнения обязательств, какие требования установлены к товару, что не соответствует условиям соглашения и предъявляемому качеству); – выдвижение своих требований и их обоснование со ссылками на правовые нормы и условия соглашения; – описание последствий неурегулирования спора в досудебном порядке; – число и подпись уполномоченного лица; приложения при необходимости. Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и

		недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы												
4	Тема 2.1 Предмет и задачи экологии. Экологический контроль	Вид задания: практическое задание Цель: изучение требований нормативного документа Текст задания: изучите ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения. Заполните таблицу <table><tr><th>Отрасль</th><th>Виды производства</th><th>Регионы производства</th><th>Основные направления ПЭК</th><th>Объекты ПЭК</th><th>Состав службы ПЭК</th></tr><tr><td>Чёрная металлургия</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Критерии оценки: Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы	Отрасль	Виды производства	Регионы производства	Основные направления ПЭК	Объекты ПЭК	Состав службы ПЭК	Чёрная металлургия					
Отрасль	Виды производства	Регионы производства	Основные направления ПЭК	Объекты ПЭК	Состав службы ПЭК									
Чёрная металлургия														
5	Тема 2.9 Основные понятия производственных опасностей и риска	Вид задания: практическое задание Текст задания: проанализируйте аварийные ситуации и укажите возможные пути их предотвращения / решения Цель: формирование умений безопасно осуществлять профессиональную деятельность Рекомендации по выполнению: изучите производственные аварии https://metallobazy.ru/news/993 (дата обращения: 22.04.2025) и укажите причины их возникновения. Предложите пути решения Критерии оценки: Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы												

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.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства		
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2 ОК 07.2	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции		
ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 04.1	Практическое задание Тест	См. ниже

OK 04.2 OK 05.2 OK 07.2		
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации		
ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.1 OK 05.2	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 03.1 OK 03.3 OK 05.2	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка		
ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.1 OK 05.2 OK 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 03.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности		
ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 02.1 OK 02.2 OK 03.1 OK 05.2 OK 07.1 OK 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.5.1	Практическое задание	См. ниже

ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест	
--	------	--

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.01.01	Организация работы производственного подразделения	Дифференцированный зачет	6
МДК.01.02	Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии	Дифференцированный зачет	5
ПП.01	Производственная практика	Комплексный зачет Зачет	6 7

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2	Оценочные средства для промежуточной аттестации – дифференцированного зачета по МДК.01.01 Организация работы производственного подразделения Типовые вопросы: 1. Производственные процессы. 2. Производственная программа. 3. Баланс рабочего времени. 4. Рекламация.

ПК 1.3.3 ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 03.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2 ОК 07.2	5. Издержки производства. 6. Классификация затрат на производство. 7. Ценообразование. 8. Прибыль. 9. Рентабельность. 10. Экономическая эффективность. 11. Принципы организации оплаты труда. 12. Формы и системы оплаты труда. 13. Нематериальная мотивация труда. Типовые задания: 1. Постройте трехступенчатый график производственного процесса. 2. Определите основные элементы производственного процесса. 3. Произведите полную рационализацию график производственного процесса. 4. Составьте баланс рабочего времени. 5. Рассчитайте производственную программу. 6. Составьте рекламу о несоответствии количества продукции. 7. Составьте рекламу о несоответствии качества продукции. 8. Составьте калькуляцию. 9. Рассчитайте смету затрат. 10. Определите цену на продукцию. 11. Рассчитайте прибыль предприятия. 12. Рассчитайте рентабельность продукции и предприятия. 13. Определите заработок рабочего с учетом районного коэффициента для Южного Урала. Рабочий отработал 170 часов. Тарифная ставка 63,92 руб./час. Премия за качественные показатели труда установлена в размере 65%. 14. Определите общий заработок рабочего с учетом районного коэффициента для Южного Урала, если рабочий отработал 22 смены, выполнив норму выработки на 107%. Тарифная ставка 12,38 рублей. Длительность смены 8 часов. Премия за выполнение плана – 60%
ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Оценочные средства для промежуточной аттестации – дифференцированного зачета по МДК.01.02 Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии Типовые вопросы: 1. Предмет экология. Задачи экологии как научной дисциплины. 2. Антропогенные факторы и их влияние на ОС. 3. Экологические проблемы современности. Окружающая природная среда. 4. Взаимодействие человеческого общества с окружающей природной средой. 5. Экология и здоровье человека. Действие загрязнителей атмосферы на человека. 6. Действие загрязнителей атмосферы на ОС. 7. Воздействие парникового эффекта на ОС и человека. 8. Воздействие кислотных осадков на ОС и человека. 9. Смог и его воздействие на ОС и человека. 10. Основные виды загрязнителей атмосферы: пыль и газы. 11. Удельные объемы загрязнителей ЧМ. Сравнение ЧМ с другими отраслями. 12. Характеристика загрязнителей атмосферы при производстве кокса. 13. Характеристика загрязнителей атмосферы в сталеплавильном производстве. 14. Характеристика загрязнителей атмосферы в прокатном производстве. 15. Объемы используемой воды предприятиями горнорудной промышленности. 16. Объемы используемой воды сталеплавильными предприятиями.

	17. Объемы используемой воды в прокатном производстве. 18. Загрязнители сточных вод: минеральные, органические, энергетические. 19. Действие загрязненных сточных вод на ОС и человека. 20. Очистка сточных вод: первичная, вторичная, третичная. 21. Адсорбция, экстракция и ионообменные технологии в очистке сточных вод. 22. Аэротенки, окситенки, метантенки и биологическая очистка сточных вод. 23. Классификация пылеулавливающих аппаратов. 24. Сухие методы очистки газов от пыли. 25. Мокрые методы очистки газов. 26. Электрическая очистка газов от пыли, технология электрического пылеулавливания. 27. Химическая очистка газов. 28. Основные принципы и элементы малоотходных технологий. 29. Мероприятия по защите окружающей среды в металлургии. 30. Нормирование вредных примесей в окружающей среде. 31. Рассеивание вредных выбросов в атмосфере.
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 09.3	Оценочные средства для промежуточной аттестации по ПП.01 Производственная практика 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.

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства																																			
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Задание 1 Текст задания: 1. Разработайте карту металлургического процесса в производстве продукта черной металлургии (по выбору ОО) с соблюдением технологической последовательности (этап, способ производства, количество операций/переделов определяет ОО). Для каждого передела/операции подберите соответствующее основное и вспомогательное оборудование. На каждом переделе/операции спрогнозируйте возможность появления нестандартной производственной ситуации, причин возникновения, определите пути эффективного решения. Для составления карты используйте персональный компьютер (ноутбук). Карту необходимо представить в виде файла в формате Word или Excel. Образец «Карты металлургического процесса в производстве или обработки цветного или черного металла/ сплава» находится в Приложении А Приложение А Карта металлургического процесса производства _____ <i>черный металл / сплав, этап (способ)</i> <table><tr><th>Технологическая операция / передел</th><th>Оборудование для обеспечения технологического процесса</th><th>Наименование профессий рабочих, задействованных на данном этапе производства</th><th>Прогнозируемые нестандартные производственные ситуации</th><th>Причины нестандартных производственных ситуаций</th><th>Пути решения нестандартных производственных ситуаций</th><th>Меры профилактики прогнозируемых нестандартных производственных ситуаций, включая инструменты бережливого производства, для повышения эффективности производства</th></tr><tr><td>1 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательное: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr><tr><td>2 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательное: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr><tr><td>3 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательное: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr><tr><td>4 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательное: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr></table> Задание 2 Текст задания: 1. Подготовьте план и проведите инструктаж по применению средств индивидуальной защиты (СИЗ) работником конкретной профессии в соответствии с порядком и правилами проведения соответствующего инструктажа. Изображение (фото) работника с указанием профессии и СИЗ предоставляет экзаменационная комиссия.	Технологическая операция / передел	Оборудование для обеспечения технологического процесса	Наименование профессий рабочих, задействованных на данном этапе производства	Прогнозируемые нестандартные производственные ситуации	Причины нестандартных производственных ситуаций	Пути решения нестандартных производственных ситуаций	Меры профилактики прогнозируемых нестандартных производственных ситуаций, включая инструменты бережливого производства, для повышения эффективности производства	1 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		2 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		3 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		4 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...	
Технологическая операция / передел	Оборудование для обеспечения технологического процесса	Наименование профессий рабочих, задействованных на данном этапе производства	Прогнозируемые нестандартные производственные ситуации	Причины нестандартных производственных ситуаций	Пути решения нестандартных производственных ситуаций	Меры профилактики прогнозируемых нестандартных производственных ситуаций, включая инструменты бережливого производства, для повышения эффективности производства																														
1 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															
2 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															
3 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															
4 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															

2. Оцените риски рабочего конкретной профессии и оформите Карту оценки профессиональных рисков (форма приведена в Приложении Б), используя перечень возможных источников опасностей в цехах металлургического производства и обработки металлов (на усмотрение ОО). Изображение (фото) работника с указанием профессии и перечень опасностей предоставляет экзаменационная комиссия. Необходимые приложения:

Приложение Б

Карта № _____
оценки профессиональных рисков
Наименование профессии (должности)

№ п/п	Выполняемые работы	Источники опасностей	Опасности	Меры устранения (снижения) опасности
1	2	3	4	5

Дата составления карты

Оценку профессиональных рисков провёл:

ФИО подпись

Задание 3

Составьте рекламацию (по индивидуальному заданию, полученному от экзаменационной комиссии)

Задание 4

Выполните расчёт баланс времени работы оборудования (по индивидуальному варианту)

Задание 5

Выполните расчёт себестоимости 1 тонны металла (по индивидуальному варианту)

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка (да / нет)
ПК 1.1 Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	ПК 1.1.1 Проводит производственный инструктаж подчиненных	
	ПК 1.1.2 Организовывает работу коллектива	
	ПК 1.1.3 Составляет график планируемых простоев	
ПК 1.2 Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	ПК 1.2.1 Совмещает планируемые простои с не планируемыми	
	ПК 1.2.2 Проводит нормативно-документационное сопровождение к качеству работ и продукции	
	ПК 1.2.3 Определяет категории рабочих на	

			участках	
	ПК 1.3 Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	ПК 1.3.1 Оформляет техническую документацию производства		
		ПК 1.3.2 Выбирает вид контроля по оценке качества готовой продукции		
		ПК 1.3.3 Составляет рекламу		
	ПК 1.4 Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка	ПК 1.4.1 Разрабатывает и контролирует пути снижения себестоимости		
		ПК 1.4.2 Разрабатывает и контролирует пути повышения рентабельности		
		ПК 1.4.3 Разрабатывает и контролирует пути повышения прибыли		
	ПК 1.5 Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ПК 1.5.1 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда		
		ПК 1.5.2 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности		
		ПК 1.5.3 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и экологической безопасности		
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
		ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
		ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
		ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		
		ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли		
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		
		ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на		

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке	
	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 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
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