

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ «ЕМТ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ «ЕМТ»
Н. П. Ткаченко
«02» сентября 2024



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по специальности

22.02.08 Metallurgical production (by types of production)

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена

Форма обучения **очная**

Квалификация выпускника

Техник

Нормативный срок обучения:

на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Енакиево
2024

Настоящая основная образовательная программа по специальности 22.02.08 Metallurgical production (by types of production) (hereinafter - OOP, OOP SPO) is developed on the basis of the Federal State Educational Standard of Secondary Professional Education (FSES SPO) by the specialty 22.02.08 Metallurgical production (by types of production), approved by the Order of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 718 of 25.09.2023 «On the approval of the federal state educational standard of secondary professional education by the specialty 22.02.08 Metallurgical production (by types of production)» (hereinafter – FSES, FSES SPO), registered in the Ministry of Russia 30.10.2023 N 75781.

OOP determines the volume and content of secondary professional education by the specialty 22.02.08 Metallurgical production (by types of production), planned results of mastering the educational program, conditions of educational activity.

Разработчик:

Скакун В.Н.

Заместитель директора по учебной работе

Падалка Н.А.

Преподаватель высшей категории, председатель цикловой комиссии металлургических дисциплин

Рецензент:

Падалка В.П.

Начальник Управления инвестиций и капитального строительства (УИКС) Филиала № 2 «ЕМЗ» «ЮГМК Донецк», к.т.н.

СОДЕРЖАНИЕ

- Раздел 1. Общие положения
- Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы
- Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
- Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 4.1. Общие компетенции
 - 4.2. Профессиональные компетенции
- Раздел 5. Структура образовательной программы
 - 5.1. Учебный план
 - 5.2. Календарный учебный график
 - 5.3. Рабочая программа воспитания
 - 5.4. Календарный план воспитательной работы
- Раздел 6. Условия реализации образовательной программы
 - 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы
 - 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.
 - 6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.
 - 6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
 - 6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
- Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей (ПМ).
- Приложение 1.1. Рабочая программа ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания
- Приложение 1.2. Рабочая программа ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов
- Приложение 1.3. Рабочая программа ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Горновой доменной печи), (Подручный сталевара конвертора)
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины «История России»
- Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
- Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
- Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
- Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности»
- Приложение 2.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»
- Приложение 2.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»
- Приложение 2.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы металлургического производства»
- Приложение 2.9. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»
- Приложение 2.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Теплотехника»
- Приложение 2.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

- Приложение 2.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»
- Приложение 2.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»
- Приложение 2.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая химия»
- Приложение 2.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника»
- Приложение 2.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Химические основы производства чугуна и стали»
- Приложение 2.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы теории обработки металлов давлением»
- Приложение 2.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Технология исследовательской деятельности»
- Приложение 2.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»
- Приложение 3. Оценочные материалы для проведения ГИА по специальности
- Приложение 4. Рабочие программы воспитания, примерный календарный план воспитательной работы

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая основная образовательная программа по специальности 22.02.08 Metallurgical production (по видам производства) (далее - ООП, ООП СПО) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 22.02.08 Metallurgical production (по видам производства), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 718 от 25.09.2023 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallurgical production (по видам производства)» (далее – ФГОС, ФГОС СПО), зарегистрированного в Минюсте России 30.10.2023 № 75781.

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallurgical production (по видам производства), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и ПООП СПО.

1.1. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallurgical production (по видам производства) (Приказ Минпросвещения России от 25 сентября 2023 г. № 718);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации м № 391н от 04 июля 2022 года «Об утверждении профессионального стандарта «27.007 «Горновой доменной печи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 года № 1023н «Об утверждении профессионального стандарта «27.017 Сталевар конвертера»;
- Постановление Правительства РФ от 27 апреля 2024 г. N 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

- Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

- Устав ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЕНАКИЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ».

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ООП - основная образовательная программа;

ОК - общие компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ЛР - личностные результаты;

СГ - социально-гуманитарный цикл;

ОП - общепрофессиональный цикл;

П - профессиональный цикл;

МДК - междисциплинарный курс;

ПМ - профессиональный модуль;

ОП - общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ - демонстрационный экзамен;

ГИА - государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:
техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общие виды деятельности:

- организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания;

- ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов),

- Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) (11699 Горновой доменной печи (третий), 16758 Подручный сталевара конвертера (второй)).

Направленность образовательной программы конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности.

Получение образования: по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **5940** академических часов, со сроком обучения **3 года 10 месяцев**.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Выпускник в результате освоения ООП по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) будет готов к деятельности по производству чугуна; производству стали; производству ферросплавов; организации деятельности структурного подразделения в качестве техника на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовых форм.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: технологические процессы производства черных металлов; технологическое оборудование и инструмент; сырье и готовая продукция; техническая, технологическая и нормативная документации; первичные трудовые коллективы.

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Виды деятельности	
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.	ПМ 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания
Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов	ПМ 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов
Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) (11699 Горновой доменной печи (третий), 16758 Подручный сталевара конвертера (второй)).	ПМ 03 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких)

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
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 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного	ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса	Навыки/практический опыт:
		организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
		Умения:
		формировать бригады, самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием
		Знания:

задания	производства.	трудовой Кодекс Российской Федерации законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства;	
		систему планирования в организации;	
		должностные инструкции персонала;	
		материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения;	
		показатели их эффективного использования;	
		формы оплаты труда	
	ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.	Навыки/практический опыт:	обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.
		Умения:	обеспечивать выполнение производственных заданий;
			планировать задания для персонала;
			планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации
		Знания:	виды нормативной документации;
			нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;
			требования стандартов и технических условий
	ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Навыки/практический опыт:	контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации.
		Умения:	работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
			применять документацию систем качества
Знания:		виды учетной и технической документации;	
		требования к оформлению, ведению, хранению документации	
ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.	Навыки/практический опыт:	Выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка.	
	Умения:	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива	

		<p>Знания:</p> <p>показатели производственной программы;</p> <p>методика определения основных технико - экономических показателей нормы расхода материалов;</p> <p>нормы выработки;</p> <p>производственные мощности оборудования, его пропускную способность</p>
	<p>ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Навыки/практический опыт:</p> <p>обеспечения и контроля соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>Умение:</p> <p>анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;</p> <p>выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;</p> <p>выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний;</p> <p>применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях применять средства индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Знания:</p> <p>опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического 182 производства;</p> <p>виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>бирочную систему;</p> <p>методы и средства обеспечения безопасности производства;</p> <p>виды работ повышенной опасности на производственном участке</p>
<p>Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.</p>	<p>Навыки/практический опыт:</p> <p>выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.</p> <p>Умения:</p> <p>рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов;</p> <p>выполнять производственные и технологические расчеты Рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов;</p> <p>Знания:</p> <p>-основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна;</p> <p>методики составления теплового и материального баланса;</p>

		характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов
ПК 2.2. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.		Навыки/практический опыт:
		осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке.
		Умения:
		осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;
		анализировать качество сырья и готовой продукции;
		подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;
		осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке
		Знания:
		физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;
		состав и свойства заправочных материалов;
	методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов	
ПК 2.3. Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.		Навыки/практический опыт:
		ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций
		Умения:
		работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
		отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
		использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;
		выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;
		Знания:
		физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;
		структура черных металлов;
	требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;	
	взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;	
	схема технологических маршрутов.	
ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры		Навыки/практический опыт:
		контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.
		Умения:

	технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.	оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов
		Знания:
		организация технического контроля в аглодоменном производстве;
		общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;
		правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции
	ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.	Навыки/практический опыт:
		осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.
		Умения:
		осуществлять мелкий ремонт оборудования;
		эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
		производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования
		Знания:
		устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
		устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;
основные характеристики электрооборудования;		
причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;		
причины возможных аварий, планы их ликвидации;		
операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;		
состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств		
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных	Трудовые действия
		получения (передачи) при приемке-сдаче смены информации о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению Проверка состояния ограждений, производственной сигнализации, блокировок, инструмента для смены элементов воздушных приборов, противопожарного оборудования, устройств приточной вентиляции

служащих (11699 <i>Горновой доменной печи</i>)	приборов	Контроль наличия, состояния инструментов, приспособлений, оснастки для проведения работ по смене элементов воздушных приборов фурменной зоны, доукомплектование при необходимости
		Подготовка специального инструмента, механизмов малой механизации, комплектующих и вспомогательных материалов к работе по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны
		Подготовка спецтехники (автопогрузчиков) к замене элементов фурменного прибора
		Подготовка (изготовление при необходимости) приспособлений и оснастки, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора
		Подготовка огнеупорного материала для забивки фурмы
		Ведение журнала приемки-сдачи смены/проверки состояния оборудования и учетной документации рабочего места горнового доменной печи
		Умения: Определять состояние ограждения фурменной зоны, визуально оценивать неисправности инструмента, приспособлений, оснастки для смены элементов воздушных приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора
		Проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи
		Устранять неисправности инструмента, приспособлений, оснастки для смены элементов воздушных приборов самостоятельно и/или с привлечением ремонтных служб
		Подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья
		Осуществлять специальную подготовку спецтехники (автопогрузчиков) к проведению работ по замене элементов фурменного прибора
		Изготавливать (в том числе по чертежам) приспособления, оснастку, применяемые в процессе замены фурменного прибора
		Формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы
		Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, средств механизации, применяемых для работ в фурменной зоне
Применять технический кислород и специальные приспособления при замене элементов воздушного прибора		

	<p>Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться инструментом в аварийных ситуациях</p>
	<p>Знания: Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых в фурменной зоне доменной печи</p>
	<p>Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи</p>
	<p>Устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов</p>
	<p>Основы технологического процесса выплавки и разлива чугуна в объеме, необходимом для квалифицированных подготовок и проведения работ в фурменной зоне доменной печи</p>
	<p>Перечень инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора</p>
	<p>Требования к инструменту, приспособлениям, оснастке, комплектующим и вспомогательным материалам, контролируемые работником характеристики</p>
	<p>Требования к огнеупорным материалам, применяемым для забивки фурмы, фурменного холодильника</p>
	<p>Правила и порядок подготовки инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора</p>
	<p>Огнеупорные материалы, применяемые для забивки фурмы, фурменного холодильника, правила и порядок подготовки и комплектования</p>
	<p>Технология изготовления приспособлений, оснастки, их чертежи</p>
	<p>Признаки, типичные причины неисправности обслуживаемого оборудования, механизмов, устройств и оснастки, способы устранения и профилактики</p>
	<p>Типичные аварийные ситуации при ведении работ по обслуживанию и ремонтам оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых при работах в фурменной зоне доменной печи, причины возникновения, способы устранения, предупреждения</p>
	<p>Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фурменной зоны доменной печи</p>
	<p>Требования бирочной системы при работе на участке фурменной зоны доменной печи</p>
	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в фурменной зоне доменной печи</p>

<p>Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны</p>	<p>Трудовые действия: Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования</p>
	<p>Контроль готовности специального инструмента, механизмов малой механизации, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов к приведению работ по ремонту, замене элементов воздушных приборов фурменной зоны</p>
	<p>Подготовка специального инструмента и механизмов малой механизации при замене воздушных приборов сиффонного типа</p>
	<p>Подготовка рабочей зоны к проведению демонтажных/монтажных работ по замене элементов воздушного прибора</p>
	<p>Раскручивание натяжных болтов, выбивка клиньев, подвешивание колена фурменного прибора</p>
	<p>Демонтаж, отведение сопла фурменного прибора в сторону</p>
	<p>Заливка дутьевого канала огнеупорным материалом для предотвращения осыпания кокса</p>
	<p>Установка машины для выбивки, выбивание фурмы</p>
	<p>Удаление фурмы из фурменного гнезда фурмы</p>
	<p>Разборка места (очистка от гарнисажа) под установку новой фурмы (фурменного холодильника, амбразуры)</p>
	<p>Установка фурмы в подготовленное место, забивка в заточку фурменного холодильника</p>
	<p>Установка сопла, колена, натяжного болта, клиньев с предохранительными кольцами</p>
	<p>Затяжка фурменного прибора без полного сжатия пружины натяжного болта</p>
	<p>Управление средствами механизации, спецтехникой, вспомогательным оборудованием при ведении работ по замене фурменного прибора</p>
	<p>Замена вышедших из строя элементов воздушных приборов в период полной остановки доменной печи</p>
	<p>Освобождение фурменной зоны доменной печи от технологического мусора и складирование инструмента на специальных стендах в процессе замены элементов фурменного прибора</p>
	<p>Умения: Определять состояние ограждения фурменной зоны, визуально оценивать неисправности инструмента для смены элементов воздушных приборов и технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора</p>
	<p>Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования</p>
<p>Выполнять комплекс работ по замене вышедших из строя элементов воздушных приборов фурменной зоны (фурменных приборов)</p>	
<p>Применять для выполнения работ в фурменной зоне специальные устройства и механизмы, спецтехнику, средства механизации работ</p>	

		<p>Применять технический кислород и специальные приспособления при замене элементов воздушного прибора</p> <p>Подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p> <p>Знания: Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования инструкции по работе с техническим кислородом</p> <p>Требования технологической инструкции по замене элементов воздушных приборов (фурменных приборов) доменной печи</p>
		<p>Устройство воздушного прибора, порядок и правила замены его элементов</p> <p>Методы контроля состояния элементов воздушного прибора</p> <p>Основы технологического процесса выплавки и разлива чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ в фурменной зоне и на литейном дворе</p> <p>Перечень инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора</p> <p>Требования к инструменту, приспособлениям, оснастке, комплектующим и вспомогательным материалам, контролируемые работником характеристики</p> <p>Огнеупорные материалы, применяемые для забивки фурмы, фурменного холодильника, правила и порядок подготовки и комплектования, требования к характеристикам</p> <p>Признаки, типичные причины неисправности обслуживаемого оборудования, действия по их устранению, профилактике и предупреждению</p> <p>Типичные аварийные ситуации при работах в фурменной зоне доменной печи, причины возникновения, способы предупреждения</p> <p>Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования бирочной системы при работе на участке фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке фурменной зоны доменной печи</p>

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16758 Подручный сталевара конвертера (второй)).	Техническое обслуживание конвертера	Трудовые действия: Получение (передача) при приемке-сдаче смены информации о состоянии рабочего места, неполадках в работе оборудования и принятых мерах по их устранению
		Проверка состояния средств индивидуальной и коллективной защиты и проверка исправности блокировок механизмов конвертера, производственной сигнализации и средств связи
		Проверка наличия и исправного состояния инструмента и специальных приспособлений для ведения плавки в конвертере
		Осмотр состояния и очистка механизмов, корпуса конвертера, зоны ремонта фурм от технологической пыли, шлака и настывлей металла
		Осмотр состояния футеровки конвертера и сталевыпускного отверстия
		Проведение вертикального факельного торкретирования футеровки конвертера
		Проведение горячего ремонта сталевыпускного отверстия и футеровки конвертера (при необходимости)
		Подготовка инструментов и приспособлений для отбора проб и измерения температуры металла
		Вызов специалистов ремонтных и обслуживающих служб для устранения обнаруженных неисправностей
		Ведение агрегатного журнала и учетной документации
		Умения: Проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты
		Владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи
		Владеть различными способами очистки конвертера
		Пользоваться сканирующим прибором для определения толщины изношенной части футеровки конвертера
		Подготавливать огнеупорные массы для ремонта сталевыпускного отверстия и футеровки конвертера
		Пользоваться установкой для локального торкретирования футеровки конвертера
		Владеть различными способами ухода за футеровкой конвертера
		Определять исправность подводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов конвертера по внешнему виду
		Определять исправное состояние подвижных экранов и площадок у конвертера
		Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана

	<p>Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении учетной документации</p> <p>Знания:</p> <p>Производственно-техническая инструкция по обслуживанию механизмов конвертера</p> <p>Устройство и расположение обслуживаемого основного технологического оборудования конвертера, средств безопасности и производственной сигнализации</p> <p>Карты технического обслуживания основных технологических механизмов конвертера</p> <p>Перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера и периодичность проверки их работоспособности</p> <p>Устройство и схема кладки огнеупоров в конвертере</p> <p>Химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам и огнеупорным массам</p> <p>Технология подготовки огнеупорных заправочных смесей</p> <p>Технологические инструкции по выполнению обжига и эксплуатации футеровки конвертеров, по изготовлению и эксплуатации фурм для факельного торкретирования</p> <p>Назначение, состав и свойства используемых (при заправке и ремонте футеровки) заправочных и огнеупорных материалов</p> <p>Последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки конвертера</p> <p>Способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов конвертера, средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи</p> <p>Требования бирочной системы на сталеплавильном участке</p> <p>Программное обеспечение сталеплавильного участка</p> <p>Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности</p>
Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере	<p>Трудовые действия:</p> <p>Проверка наличия в местах хранения технологических запасов шихтовых материалов, легирующих добавок</p> <p>Приемка и взвешивание шихтовых и легирующих материалов</p> <p>Проверка шихтовых механизмов на соответствие техническим требованиям по сопроводительным документам</p> <p>Прокаливание ферросплавов</p> <p>Ведение учетной документации</p> <p>Умения:</p> <p>Проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов</p>

		Оформлять приемно-сдаточные документы при приемке материалов и акты несоответствия
		Определять готовность ферросплавов при прокаливании
		Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана
		Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении учетных записей
		Знания:
		Производственно-техническая технологическая инструкция по выплавке стали в конвертере
		Свойства, состав и назначение шихтовых, легирующих материалов, раскислителей
		Требования, предъявляемые к качеству шихтовых материалов, используемых при выплавке стали
		Устройство и принципы работы печей прокаливания ферросплавов
		Правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов
		Программное обеспечение сталеплавильного участка
		Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		ВСЕГО объем образовательной программы (академических часов)	Учебная нагрузка обучающихся (час.)								Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)											
					Нагрузка по взаимодействию с преподавателем				Нагрузка по дисциплинам и МДК				По практике учебной и производственной	Консультации	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс				
		зачет	экзамен		самостоятельная учебная работа	всего учебных занятий	в т.ч. по учебным			курсовых работ (проектов)	Во вз	с/р				Во вз	с/р	Во вз	с/р	Во вз	с/р	Во вз	с/р	
							теоретическое обучение	лаб и прак. занятий	в т.ч. по учебным															1 сем./17 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл			632	0	632	182	450	0	0	0	0	170	0	80	0	188	0	76	0	118	0	0	0
СГ.01	История России	дз1		50		50	50	0					50											
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-3,-3, дз5		180		180		180					34	40			34	38		34				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	дз3		70		70	50	20									70							
СГ.04	Физическая культура	-3,-3, дз5		180		180		180					34	40			34	38		34				
СГ.05	Основы финансовой грамотности	дз5		50		50	42	8												50				
СГ.06*	Основы философии	дз3		50		50	40	10									50							
СГ.07*	Русский язык и культура речи	дз1		52		52		52					52											
ОПБ	Обязательный профессиональный блок			3472	38	3350	1818	588	70	852	22	84	436	6	778	6	422	2	770	18	488	6	540	0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			1268	14	1224	834	350	30	0	10	30	436	6	456	4	68	0	74	2	220	2	0	0
ОП.01	Основы металлургического производства	дз1		102	2	100	80	20					100	2										
ОП.02	Материаловедение	дз2		148		148	114	34					68	80										
ОП.03	Теплотехника	дз4		144	2	142	88	24	30								68		74	2				
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности		Э2	120	2	112	74	36			2	6			118	2								
ОП.05*	Инженерная графика	дз2		110		110	20	90					50	60										
ОП.06*	Техническая механика	дз2		80		80	52	28						80										
ОП.07*	Физическая химия		Э1	120	2	112	84	26			2	6	118	2										
ОП.08*	Электротехника и электроника		Э1	102	2	94	72	20			2	6	100	2										
ОП.09*	Химические основы производства чугуна и стали		Э2	120	2	112	90	20			2	6			118	2								
ОП.10*	Основы теории обработки металлов давлением		Э5	102	2	94	72	20			2	6								100	2			
ОП.11*	Технология исследовательской деятельности	дз5		68		68	48	20													68			
ОП.12*	Экологические основы природопользования	дз5		52		52	40	12													52			

5.2. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Каникулы	Всего							
	1 7	8 14	15 21	22 28	29.IX - 5.X	6 12	13 19	20 26	27.X - 2.XI	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	29.XII - 4.I	5 11	12 18	19 25	26.I - 1.II	2 8	9 15	16 22	23.II - 1.III	2 8	9 15	16 22	23	30.III - 5.IV	6 12	13 19	20 26	27.IV - 3.V	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	29.VI - 5.VII	6 12	13 19	20 26	27.VII - 2.VIII				3 9	10 16			17 23	24 31	Курс	по профилю специальности	преддипломная	Государственная (итоговая) аттестация	
1					17												=	=																															1	41				11	52							
2					17												=	=																											2	37	4			11	52											
3					17												=	=																											3	36		5		11	52											
4					17												=	=	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн	Пн					4	17		15	4	6	2	44										
																												131	4	20	4	6	35	200																												
Обозначения:																												Теоретическое обучение				Практика учебная				Производственная практика (по профилю специальности)				Производственная практика (преддипломная)				Государственная (итоговая) аттестация				Подготовка к государственной (итоговой) аттестации				Каникулы										
																												□				У				Пн				Пд				Ш				Д				=										

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы

Цель рабочей программы воспитания - создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой)..

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями (приложение 4).

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Требования к материально - техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
 Математики
 Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
 Инженерной графики
 Экономики организации менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности
 Теплотехники
 Основ металлургического производств
 Технологии производства черных металлов
 Метрологии, стандартизации и сертификации
 Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
 Итоговой государственной аттестации

Лаборатории:

- Электротехники и электроники
- Физической химии
- Химических и физико-химических методов анализа
- Электрооборудования металлургических цехов
- Автоматизации технологических процессов
- Технической механики
- Материаловедения
- Технологии и оборудования металлургических цехов

Мастерские:

- Слесарно-механическая

Спортивный комплекс:

Спортивный зал

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
 Актный зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной

и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Доска магнитно-маркерная/меловая	нет
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор и экран (для проектора)	нет
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса - по 1 экземпляру
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел.
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Плакаты с изображениями выдающихся учёных и их крылатые выражения.	Стенды из фанеры
2	Схемы и таблицы по социально-экономическим дисциплинам	Стенды из фанеры

Кабинет «Математика».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Парты ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 2000х720 мм
2	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
3	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
4	Система визуализации	Доска фанерная, размер не менее 100х150 см
5	Шкафы и стеллажи	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
1	Экран с проектором	нет
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (таблицы интегрирования, дифференцирования, тригонометрии, плакаты, макеты геометрические тела и поверхности, площади поверхности и объемы геометрических тел)	Из расчета на каждую группу курса - по 1 экземпляру
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел.
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»

	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический компьютерный одноместный на МК (16)	Регулируемый по высоте 4-6 гр.р (или 3-5 гр.р) с полкой под клавиатуру и подставкой под СБ. Столешница ЛДСП 16мм (Бук, Клён). МК труба 25*25мм, толщ. 1,2 мм, цвет серый/красный
2	Стол угловой (1)	1500/600*1500/600*750 мм с тумбой подкатной на 3 ящика, полкой под клавиатуру и подставкой под СБ. Столешница ЛДСП 22 мм (Бук, Клён)
3	Стул ИЗО на металлическом каркасе (16)	Окрашен порошковой краской цвет чёрный. Обивка спинки и сиденья – ткань серая или чёрная
4	Шкаф широкий закрытый	850х450х2100 мм, ЛДСП 16 мм. Снабжён

	(2)	регулируемыми опорами. 2 двери, 4 полки (5 ниш)
5	Шкаф широкий полузакрытый (4)	850x450x2100 мм, ЛДСП 16 мм. Снабжён регулируемыми опорами. 2 низкие двери, 4 полки (5 ниш – 3 открыты; 2 – закрыты)
II Технические средства		
1	Проектор Acer X118NP DLP (1)	400Lm (800x600) 20000: 1 ресурс лампы: 6000 часов 1xUSB type A 1xHDMI 2.8 кг
2	Экран CACTUS (1)	152x203 см, Wallscreen CS-PSW-152x203 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
3	ПК iRUОпал (16)	512MT G6405/8GB/SSD256GB/UHDG610/ASTRA +R7/KB/M/Монитор 23,8"/Наушники/Камера/Колонки/BLACK
4	МФУ лазерный Pantum (1)	M6700DW A4 Duplex WiFi белый
5	Роутер беспроводной (1)	TR-LinkArcher C80 AC 1900 10/100/1000BASE-TX чёрный
Дополнительное оборудование		
1	Кронштейн для проектора CACTUS (1)	CS-VM-PRE01-WT белый макс. 20 кг. Настенный и потолочный поворот и наклон
2	Сетевой фильтр (16)	Buro BU-SP1.8_USB_2A-B 1.8 м. (6 розеток) чёрный коробка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса- по 1 комплекту
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел.
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический с чертежной доской	Регулируемый наклон столешницы
2	Стол ученический	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШxГ) не менее 475x470 мм
3	Стул ученический	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШxГ) не менее 475x470 мм
4	Стол преподавателя	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШxГ) не менее 1400x720 мм
5	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее

		100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
6	Система визуализации	Доска, односторонняя, размер не менее 100х150 см
7	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование - нет		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор. Экран (для проектора)	-
Дополнительное оборудование		
-		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (комплекты моделей деталей для выполнения технического рисунка и эскизов, комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов и др.)	Из расчета на каждую группу курса- по 1 комплекту
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы (модели геометрических тел, модели геометрических тел с наклонным сечением, и др.)	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Плакаты для черчения	
2	Стенды для черчения	

Кабинет «Экономики организации менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска обычная и мультимедиа проектор с экраном,

		размер не менее 100x150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту
2	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Плакаты по темам дисциплины.	Стенды из фанеры

Кабинет «Теплотехника»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400x720 мм
2	Стул ученический	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475x470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400x720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475x470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100x150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор и экран (для проектора)	+
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса - по 1 экземпляру
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел.
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
4	Макет «Доменное производство»	
5	Макет доменной печи	
6	Макет мартеновской печи	
Дополнительное оборудование		
1	Учебные стенды, таблицы. Плакаты с изображениями	Стенды из фанеры

выдающихся ученых-металлургов	
-------------------------------	--

Кабинет «Основы металлургического производства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование		
	<i>Трибуна</i>	<i>деревянная</i>
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор с экраном (для проектора)	
Дополнительное оборудование (нет)		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по основным темам программы (плакаты машин, механизмов, кинематических схем по оборудованию металлургического комплекса, и др.)	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Стенды: «Условные обозначения химических элементов при маркировке стали»,	-
2	«Фурменный прибор (разрез)»,	
3	«Классификация чугуна»,	
4	«Схема производства проката от слитка до готового продукта в современных прокатных цехах»,	

5	«Сечение слитков для листовой и сортовой прокатки»,	
6	«Прокатка»,	
7	«В помощь студенту»,	
8	«Вакуумная камера для обработки жидкой стали», «Кислородный конвертер емкостью 100-130 т.»,	
9	«Салазковая дисковая пила»,	
10	«Рабочий рольганг блюминга 1300»,	
11	«Главное здание мартеновского цеха с 250 и 300т. печами, разрез»,	
12	«Схема действия дробильных аппаратов»,	
13	«Радиальная установка с дифференциальным разги-бом слитка»,	
14	«Радиальная установка непрерывной разливки стали»,	
15	«Электродуговая печь», «Современное доменное производство»,	
16	«Оборудование кислородно-конверторного цеха»,	
17	«Конусная дробилка»,	
18	«Мартеновская печь»	
19	«Общий вид современного блюминга 1350»,	
20	«Типовой корпус агломерации с машинами площадью спекания 200 м ² »,	
21	Комплект образцов прокатных профилей	
22	Плакаты с изображениями выдающихся ученых-металлургов	Стенды из фанеры

Кабинет «Технологии производства черных металлов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка

		не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование		
	<i>Трибуна</i>	<i>деревянная</i>
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор с экраном (для проектора)	
Дополнительное оборудование (нет)		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по основным темам программы (плакаты машин, механизмов, кинематических схем по оборудованию металлургического комплекса, и др.)	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Макет конверторный цех в разрезе.	-
2	Макет МНЛЗ радиального типа 4-х ручьевая	-
3	Макет «Роторный вагоноопрокидыватель»	-
4	Макет «Башенный вагоноопрокидыватель»	-
5	Макет «Привод конвертор»	-
6	Макет «Агломерационная машина»	-
7.	Макет кривошипно-рычажные ножницы	-
8	Макет «Рычажные ножницы»	-
9	Конвейер	-
10	Строительный кран	-
11	Макет цепного шлеппера	-
12	Макет «Валковая дробилка»	-
13	Макет «Скребок-транспортёр»	-
14	Макет «Вибрационный грохот»	-
15	Макет «Скиповая подача на колошник доменной печи»	-
16	Макет разливочной машины	-
17	Макет «Выкатыватель слитковоза»	-
18	Салазковая пила горячей резки	-
19	Макет прокатного стана	-
20	Макет «Стан Блюминг»	-
21	Печь для обжига извести	-

22	Дробилка центробежная	-
23	Макет «Слитковоз кольцевой подачи»	-
24	Макет доменного цеха	-
25	Макет доменной печи	
26	Комплект схем и плакатов оборудования основных цехов металлургического комплекса	-
27	Плакаты с изображениями выдающихся ученых-металлургов	Стенды из фанеры

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска обычная и мультимедиа проектор с экраном, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту
2	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска обычная, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель

II Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы - средств индивидуальной защиты (СИЗ), противогазы, респираторы; образцы средств первой медицинской помощи; образцы средств пожаротушения и др.)	Из расчета на группу по 1 комплекту
2	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Из расчета на группу по 1 комплекту
3	Огнетушители порошковые (учебные);- огнетушители пенные (учебные);- огнетушители углекислотные (учебные)	Из расчета на группу по 1 комплекту
4	Макет-тренажёр «Человек» для отработки навыков первой доврачебной помощи	1
5	Медицинская аптечка	1

Кабинет «Итоговой государственной аттестации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
6	Аудиторная доска	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
Дополнительное оборудование		

II Технические средства		
Основное оборудование		
2	Колонки SVEN SPS-611	Выходная мощность (RMS), Вт 36 (2 × 18) Частотный диапазон, Гц 40 – 18 000 Диаметр ВЧ-динамиков, мм Ø 20 Диаметр НЧ-динамиков, мм Ø 100 Типы входов 2 RCA Напряжение питания 220-230 В, 50 Гц Материал корпуса дерево (MDF) Размеры изделия (Ш × В × Г), мм 143 × 250 × 175
4	Проектор Epson EB-X62	Портативный проектор, технология LCD x3, разрешение 800x600, световой поток 2000 лм, контрастность 2000:1, подключение по VGA (DSub)
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1		
Дополнительное оборудование		

6.1.1.1. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

«Библиотека», «Читальный зал», оснащенные компьютерами с доступом в информационно - телекоммуникационную сеть Интернет, мультимедийный проектор; посадочные места для обучающихся; рабочие места сотрудников библиотеки и читального зала; стеллажи; информационные стенды.

«Актальный зал», оснащенный компьютером с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, презентационное оборудование, посадочные места для обучающихся и преподавателей, музыкальный центр, звуковые колонки, микрофон.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду образовательной организации (при наличии).

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Библиотечная кафедра	(ВхГхШ) размер не менее 760х 620х268 мм, материал столешницы и каркаса ЛДСП
2	Стеллаж открытый	(ВхГхШ) размер не менее 2150х520х141 мм, материал каркаса -металл
3	Шкаф многосекционный для учебных пособий, журналов	(ВхГхШ) размер не менее 2440х429х1650 мм, материал каркаса -ЛДСП
4	Компьютерный стол	ВхГхШ) размер не менее 750х560х1520, материал каркаса и столешницы -ЛДСП
5	Информационный стенд	ВхГхШ) размер не менее 2130х360х960 мм, материал каркаса - ЛДСП
6	Стул на ножках	Материал каркаса - металл

		материал спинки и сидения - ЛДСП
7	Кресло компьютерное	Материал каркаса - металл, материал сиденья и спинки - ткань
8	Стойка для книг	Стационарная
9	Рабочее пространство (двухместное), читательский стол	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	да
2	Автоматизированное рабочее место библиотекаря	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8
3	Автоматизированное рабочее место читателя	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8 "
4	МФУ	технология печати лазерная, тип печати ч/б, максимальный формат печати А4, скорость (А4) не менее 22 стр/мин, разрешение печати не менее 1200 dpi, разрешение сканирования не менее 600 dpi
5	Система визуализации	Проектор настольный с экраном
6	Акустические колонки	Мультимедийный акустический комплект для компьютера и ноутбуков состоит из двух фронтальных сателлитов, стереосистема обладает неброским внешним видом и компактными геометрическими параметрами. Корпус компьютерных фронтальных колонок изготовлен из прочного пластика, на боковой части правого сателлита расположен регулятор уровня громкости. Питание стереосистемы осуществляется через адаптер 5V либо USB-коннектор компьютера, линейный аудиовход представлен в виде разъема minijack 3,5 мм

Кабинет «Актовый зал» (с возможностью проведения онлайн трансляций)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Секция стульев	Количество зависит от числа обучающихся, преподавателей и сотрудников образовательной организации. Материал каркаса: дерево Материал сидения и спинки: обивочная ткань
2	Сцена	Размеры зависят от конструкции здания. Рекомендованные параметры: высота не менее 5400

		мм глубина не менее 5700 мм ширина не менее 6300 мм Материал каркаса: дерево
3	Кулисы	Рекомендованные параметры: высота не менее 5400 мм, глубина не менее 4900 мм, ширина не менее 2700 мм, материал: портьерный жаккард, капрон
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	нет
	Акустическая система	Тип системы: активная НЧ динамик: 1 x 10" (254 мм) ВЧ драйвер: 1 x 1" (25 мм) Чувствительность: -2/+4 дБн (balanced in), -32 дБн (mic in) Вход: 1 x XLR balanced in, 1 x 1/4" Jack TRS balanced/unbalanced in
2	Сабвуфер	Тип системы: напольный, активный фазоинверторного типа Номинальная мощность: 800 Вт Минимальная частота: 40 Гц Параметры для полосы пропускания: -3 дБ Частота кроссовера: 80 Гц, 100 Гц, 120 Гц Максимальное звуковое давление: 130 дБ Тип излучателей: динамические Размеры НЧ-излучателя: 380 мм
3	Микшер	Общее количество каналов: 16 Входные каналы: 10 микрофонных каналов на разъемах XLR с регуляторами Gain и индикаторами перегруза, 4 стерео линейных входа на разъемах типа Jack, 8 моно-входов с разъемами Insert I/O и обрезными фильтрами низких частот Микрофонные предусилители: 10 Встроенный компрессор: 6 каналов Индикация: CH ON, 12 сегментный индикатор уровня
4	Комплект микрофонов (микрофоны проводные, беспроводные), подставки на микрофоны)	Тип микрофона: AKG SR40 Mini Dual, динамические беспроводные Частотный диапазон: 40 - 20,000 Гц Чувствительность: -100 dBm. Или тип микрофона: shure pg58, динамические проводные, 2 шт Частотный диапазон: 60 Гц - 15 кГц Чувствительность: 2,2 мВ/Па Тип микрофона: shure pga58, динамический, проводной Частотный диапазон: от 50 Гц до 16 кГц Чувствительность: -55 дБ
5	Прожектор	Тип: наливного света Источник света: лампа 100В Общий световой поток: 50 Гц

6	Проектор	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 3 x LCD Световой поток: 12000 ANSI лм Контрастность: 1300: 1
7	Проекционный экран	Рекомендованные размеры: Ширина не менее 6000 мм Высота не менее 4500 мм Материал: ПВХ

6.1.1.2. Лаборатории оснащены всем необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Лаборатория Электротехники и электроники

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400x720 мм
2	Стул ученический	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475x470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400x720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475x470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100x150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор с экраном	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»	Из расчета на 25 чел
2	Комплект учебно-наглядных пособий «Электроника»	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Амперметры	
2	Вольтметры	
3	Ваттметры	
4	Реостаты	
5	Фазометры	
6	Осциллографы	

Лаборатория «Физической химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стул ученический	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор и экран (для проектора)	+
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы- «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	Из расчета на каждую группу курса - по 1 экземпляру
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы-таблицы растворимости	Из расчета на 25 чел.
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
4	Штативы Металлические,	
5	Пробирки,	
6	Шкаф Сушильный,	
7	Весы Аналитические С Разметкой,	
8	Термостат ТС-15,	
9	Фотоэлемент,	
10	Тетраметрическая Лаборатория,	
11	Химические Приборы,	
12	Поляриметр-Сахар,	
13	Микроскоп	1

	биномолекулярный	
14	Микроскоп школьный	1
Дополнительное оборудование		
1	Стенды: «Таблица Растворимости», «Периодическая Система Химических Элементов Д.И.Менделеева», «Правила Техники Безопасности», «В Помощь Студенту», Портреты Ученых-Химиков	Стенды из фанеры

Лаборатория «Химических и физико-химических методов анализа»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стул ученический	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор и экран (для проектора)	+
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы-«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	Из расчета на каждую группу курса - по 1 экземпляру
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы-таблицы растворимости	Из расчета на 25 чел.
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
4	Штативы Металлические,	
5	Пробирки,	

6	Шкаф Сушильный,	
7	Весы Аналитические С Разметкой,	
8	Термостат ТС-15,	
9	Фотоэлемент,	
10	Тетраметрическая Лаборатория,	
11	Химические Приборы,	
12	Поляриметр-Сахар,	
13	Микроскоп биномолекулярный	1
14	Микроскоп школьный	1
Дополнительное оборудование		
1	Стенды: «Таблица Растворимости», «Периодическая Система Химических Элементов Д.И.Менделеева», «Правила Техники Безопасности», «В Помощь Студенту», Портреты Ученых-Химиков	Стенды из фанеры

Лаборатория «Электрооборудования металлургических цехов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) 475х470мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
Дополнительное оборудование		
1	Шкафы	Металлические стелажные
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Место преподавателя	Компьютер; клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8
2	Система визуализации	Проектор настольный с экраном
3	Комплект инструкционно-методического сопровождения к лабораторным работам	Из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		

3	Рабочее место обучающегося	Универсальный лабораторный стенд по электротехнике КЭС-1. Позволяет проводить 20 лабораторных работ по электротехнике. Источник питания 380-220В 50 Гц. Потребляемая мощность 200 Вт.
		Комплект оборудования К4824 – лабораторный стенд по электронике, включающий в себя: набор различных электронных деталей, помещенных в прозрачные пластиковые корпуса со штыревыми контактами, предназначенными для быстрого монтажа; рабочее поле с установочными гнездами для сборки схем; встроенные источники питания и генераторы сигналов; двулучевой осциллограф С1-69
Дополнительное оборудование		
1	Универсальные комплекты оборудования	ЭС1, ЭС6, ЭС2М
2	Электроизмерительные приборы	Амперметры, вольтметры, ватметры, частотометр, счетчики, осциллографы и т.д.
3	Наборы компонентов	наборы компонентов: набор электробезопасных соединительных проводов и перемычек, резисторы, потенциометры, терморезисторы, фоторезисторы, варисторы, конденсаторы, катушки, диоды, стабилитроны, динисторы, транзисторы, тиристоры, симисторы, катушки и сердечники трансформатора, лампы, светодиоды
4	Плакат по дисциплине	Стенд фанерный "Условные обозначения элементов электрических цепей"

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) 475х470мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
Дополнительное оборудование		
1	Шкафы	Металлические стелажные
	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см

2	Комплект инструкционно-методического сопровождения к лабораторным работам	Из расчета на 25 чел.
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
1	Рабочее место обучающегося	Универсальный лабораторный стенд для поверки пирометров. Источник питания 380-220В 50 Гц. Пределы непосредственной поверки пирометров 800-2200°C. Питание температурной лампы 6-35 А. Погрешность измерения тока, при токе 6 А $\pm 0,001$ А, при токе 35 А $\pm 0,006$ А Предельная допустимая погрешность поверки пирометров при 800 °С ± 5 , при 2000 °С ± 9 °С
2	Универсальный макет автоматической системы регулирования уровня	Источник питания, аналоговый датчик уровня Метран 55, крыльчатый импульсный датчик расхода воды FM-HL 30-12, соленоидный клапан CJV23-C24B1, регулятор-контроллер МИК-51
Дополнительное оборудование		
1	Логометр Л-64	Класс точности 1,5, сопротивление внешней цепи 5 Ом
2	Пирометр оптический ЭОП-66	Диапазон измерений 800-1600°C, оптическое разрешение 3:1
3	Мост постоянного тока МОД-61	Пределы измерения 10мкОм-100Мом, основная погрешность от $\pm 0,05$ до $\pm 1\%$
4	Электроизмерительные приборы	Амперметры, вольтметры, ваттметры, осциллографы и т.д.
5.	Термометр наружный ТСН-5	Диапазон измерений от -50 до +50°C, цена деления 1°C, предел допускаемой погрешности от ± 2 °С до ± 1 °
6.	Блок питания МТКС-35м	Магнито-транзисторный компенсационный стабилизатор
7	Прибор регистрирующий ДИСК-250М	Бумажный самописец-регистратор. Пределы погрешности (точность) измерений, преобразования, сигнализации (регистрации): + 0,25 (1,0) %. Токовый выходной сигнал: 4...20мА (нагрузка до 500Ом). Коммутирующая способность контактов реле: переменный ток до 3 А/220 В или постоянный до 28В. Источник питания внешних датчиков: (24+ 2,4)В, нагрузка до 20мА.
8	Калибратор давления РМ 40.2	Диапазон воспроизведения и измерений давления от минус 0,095 (0,95) до 4 (40) МПА (бар). Класс точности 0,2. Средний срок службы 8 лет
9	Калибратор температуры ТР18200Е	Диапазон температур до 200°C. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения температуры ± 1 °С. Напряжение питания 230 ± 10 % при частоте 50/60 Гц. Потребляемая мощность 0,22 кВт.
10	Стенд программируемый	S5-200 программируемый логический контроллер

	логический контроллер	
11	Плакат по дисциплине	Стенды фанерные

Лаборатория «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование		
	Книжные полки	-
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
1	Пресс П-125	-
2	Редуктор цилиндрический	-
3	Редуктор конический	-
4	Редуктор червячный	-
5	Установки для проведения Лабораторной работы на тему: «Испытание цилиндрических пружин, определение модуля смещения»	-
6	Приспособление для определения коэффициента трения скольжения типа ТММ-32А	-
7	Штатив для определения центра тяжести плоских фигур	-
8	Прибор для исследования двухопорной балки СМ-4А	-
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (макеты механических передач, разъемных и неразъемных	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту

	соединений и др.)	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
	Учебные стенды и плакаты Зубчатые колеса, муфты, подшипники, штангенциркуль, подвесные гири с набором грузов Набор плакатов	

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Двухместные, столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Стул преподавателя	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Доска	Меловая
7	Шкафы	Корпусная методическая мебель
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор и экран (для проектора)	нет
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса - по 1 экземпляру
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1.	Приборы ТШП	
2	Макеты Кристаллических Решеток	
3	Твердомер ТШ	
4	Микроскопы МИБ – 3,5,6,7	

5	Шлифовальный Станок,	
6	Верстаки Слесарные	
7	Столы Лабораторные,	
8	Облучатель	
9	Пресс Бринелля	
10	Печь Муфельная	
11	Наглядные пособия: Портреты выдающихся ученых, таблица важнейших химических элементов, плакаты с типами кристаллических решеток, классификацией и маркировкой стали и чугуна, схема стального слитка, схема дендрида по Чернову Д.К., Фотографии микроструктур железоуглеродистых сплавов, диаграмма состояния железо- углерод	Стенды из фанеры:

Лаборатория «Технологии и оборудования металлургических цехов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование		
	<i>Трибуна</i>	<i>деревянная</i>
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор с экраном (для проектора)	
Дополнительное оборудование (нет)		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по основным темам программы (плакаты машин, механизмов, кинематических схем по	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту

	оборудованию металлургического комплекса, и др.)	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Макет конверторный цех в разрезе.	-
2	Макет МНЛЗ радиального типа 4-х ручьевая	-
3	Макет «Роторный вагоноопрокидыватель»	-
4	Макет «Башенный вагоноопрокидыватель»	-
5	Макет «Привод конвертор»	-
6	Макет «Агломерационная машина»	-
7.	Макет кривошипно-рычажные ножницы	-
8	Макет «Рычажные ножницы»	-
9	Конвейер	-
10	Строительный кран	-
11	Макет цепного шлеппера	-
12	Макет «Валковая дробилка»	-
13	Макет «Скребковый транспортер»	-
14	Макет «Вибрационный грохот»	-
15	Макет «Скиповая подача на колошник доменной печи»	-
16	Макет разливочной машины	-
17	Макет «Выкатыватель слитковоза»	-
18	Салазковая пила горячей резки	-
19	Макет прокатного стана	-
20	Макет «Стан Блюминг»	-
21	Печь для обжига извести	-
22	Дробилка центробежная	-
23	Макет «Слитковоз кольцевой подачи»	-
24	Макет доменного цеха	-
25	Макет доменной печи	-
26	Комплект схем и плакатов оборудования основных цехов металлургического комплекса	-
27	Плакаты с изображениями выдающихся ученых-металлургов	Стенды из фанеры

Лаборатория Технологии и оборудования металлургических цехов (доменное производство)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не

		менее 1400x720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШxГ) не менее 475x470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШxГ) не менее 1400x720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШxГ) не менее 475x470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100x150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование		
	<i>Трибуна</i>	<i>деревянная</i>
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор с экраном (для проектора)	
Дополнительное оборудование (нет)		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по основным темам программы (плакаты машин, механизмов, кинематических схем по оборудованию металлургического комплекса, и др.)	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Грохот ГВ,	
2	Флотомашина – 189,	
3	Эксгаустер-145,	
4	Эксгаустер-167	
5	Барабан Гранулирующий- 62АГ,	
6	Чаша Обжимная Лабораторная,	
7	Барабанный Смеситель,	
8	Шаровая Мельница,	
9	Цилиндр Для Спекания,	
10	Модель Сектора Горна Доменной Печи,	
11	Макет Доменной Печи	
12	Макет конверторный цех в разрезе.	Стенды из фанеры
13	Макет МНЛЗ радиального типа 4-х ручьевая	
14	Макет «Роторный вагоноопрокидыватель»	

15	Макет «Башенный вагонопрокидыватель»	
16	Макет «Привод конвертор»	
17	Макет «Агломерационная машина»	
18	Макет кривошипно-рычажные ножницы	
19	Макет «Рычажные ножницы»	
20	Конвейер	
21	Строительный кран	
22	Макет цепного шлеппера	
23	Макет «Валковая дробилка»	
24	Макет «Скребковый транспортер»	
25	Макет «Вибрационный грохот»	
26	Макет «Скиповая подача на колошник доменной печи»	
27	Макет разливочной машины	
28	Макет «Выкатыватель слитковоза»	
29	Салазковая пила горячей резки	

**Лаборатория Технологии и оборудования металлургических цехов
(производство стали и ферросплавов)**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стулья ученические	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование		
	<i>Трибуна</i>	<i>деревянная</i>
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор с экраном (для проектора)	
Дополнительное оборудование (нет)		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по основным темам программы (плакаты машин, механизмов, кинематических схем по	Из расчета на каждую группу курса - по 1 комплекту

	оборудованию металлургического комплекса, и др.)	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на 25 чел
3	Экранно-звуковые пособия	Презентации по основным разделам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		
1	Макеты: Конверторного Цеха,	
2	Оборудования Для Разливки Стали	
3	Мартеновской Печи,	
4	Конвертора,	
5	Миксера,	
6	Ковша,	
7	Методический Уголок,	
8	Стенды: «Схема Разливки Сверху Непосредственно В Изложницы»,	
9	«Схема Сифонной Разливки Стали»	
10	«Цилиндрический Миксер Емкостью 1300т.»	
11	«Кислородный Конвертор 130т»,	
12	«Разрез Мартеновского Цеха С Рельсовой Системой Подачи Шихты»,	
13	«Поперечный Разрез Кислородно-Конверторного Цеха»,	
14	«Разрезы Шлаковика И Регенератора 650 Т Мартеновской Печи»,	
15	«План Кислородно-конверторного Цеха»	
16	«Шлаковики И Регенераторы 600 Т. Мартеновской Печи»,	
17	«Качающаяся Мартеновская Печь (Продольный Разрез)»,	
18	«Шлаковики Двухванной Сталеплавильной Печи»,	
19	«Качающаяся Мартеновская Печь (Поперечный Разрез)»,	
20	«Разрез Мартеновской Цеха С Крановой Системой Подачи Шихты»,	
21	«Томасовский Конвертер Садкой 40-45т»,	
22	Плакаты с изображениями выдающихся ученых-металлургов	Стенды из фанеры

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская « Слесарно-механическая»

№	Наименование	Техническое описание
---	--------------	----------------------

оборудования		
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол промышленный	Максимальная распределенная нагрузка на стол составляет не менее 700кг; размеры (ВхШхГ) не менее (800- 1000)х2000х700 мм с сиденьем
2	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхГхШ) не менее 1850хх800х500 мм, количество полок не менее 4, допустимая нагрузка на шкаф не менее 100 кг
3	Стол	Столешница 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1180х720 мм
4	Верстак с слесарными тисками 200 мм	Размеры (ВхШхГ) не менее 2020х1200х700 мм; наличие тумбы с ящиками и дверью; вид столешницы сталь (6 мм) и фанера (24 мм)
5	Стул	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
Дополнительное оборудование		
1	Кафедра	-
2	Стенд демонстрационный	-
3	Плита разметочная	-
4	Плита правильная	-
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Система визуализации	Доска односторонняя, размер не менее 100х150 см
Дополнительное оборудование		
1	Станок УГФ 110	-
2	Вертикально-сверлильный станок	-
3	Сверлильный станок	-
4	Станок заточной	-
5	Токарно-винторезный станок	-
6	Станок токарный «Кусон»	-
7	Станок ФМШ	-
8	Редуктор коническо-цилиндрический	-
9	Очки защитные	
10	Конвейер ленточный	
11	Лебедка	
12	Балансировочный стенд	
13	Электродвигатели	
14	Компрессорная установка	
15	Маслостанция	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Тиски слесарные поворотные	200 мм
2	Набор слесарного	Набор глубоких торцевых головок 1/2",

	инструмента	двенадцатигранные, 8-36 мм, Набор зубил, выколотов, кернеров с молотком, ложемент, не менее 8 предметов Набор комбинированных ключей, Набор отверток силовых, Набор съемников стопорных колец, пассатижей и бокорезов, ложемент, не менее 7 предметов
3	Резьбонарезной набор	Метчики, не менее 15 шт.; Плашки, не менее 15 шт. Метрические М3–М12 Трубные G 1/4" G 1/8 " Метчикодержатель: М3–М12 Т-образный метчикодержатель М3–М8 Плашкодержатель Ø 25 мм: М3–М12 Резьбомер Отвертка SL3
3	Плита поверочная разметочная	Стальная или гранитная 0 или 1 класса точности
4	Комплект измерительных средств и инструментов	Концевые меры длины, индикаторы цифровые или стрелочные, микрометры, штангенциркули, штангенрейсмас, металлические слесарные линейки, рулетки и др.
5	Штангенциркуль разметочный	Диапазон измерения до 250 мм с твердосплавными губками . Точность измерения 0,1 мм
6	Вертикально-сверлильный станок (напольный)	Максимальная емкость сверления 20 мм, максимальный траверс шпинделя 80 мм, расстояние от оси шпинделя до столбика 430 м, скорость шпинделя 160-1300 об/мин, максимальное расстояние от носика шпинделя до поверхности основания 680 мм, размеры поверхности рабочего стола 305x305 мм, размеры основания 240x410 мм, мощность двигателя 750 Вт, габаритная высота 1065 мм, раб напряжение 380 В
8	Огнетушитель	Тип углекислотный ОУ-3
Дополнительное оборудование		
1	<i>Тележки для инструмента (малая и большая)</i>	железная
2	<i>Стеллаж</i>	металлический
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса – по 1 комплекту
Дополнительное оборудование		
	<i>Стенды по охране труда</i>	
	<i>Стенды по безопасному проведению слесарных работ</i>	
	<i>Стенд обязанностей и</i>	

6.1.1.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в филиале №2 «ЕМЗ» ООО «ЮГМК Донецк», обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Metallургическое производство и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование филиала №2 «ЕМЗ» ООО «ЮГМК Донецк» и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.2. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Компас-3D	ОП.05 Инженерная графика ОП.06 Техническая механика	16
2	Программа AutoCad	ПМ.01. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания ПМ.02. Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов. ПМ.03. Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких)	16
3	Пакет прикладных программ Microsoft Office	ОП.1 Основы металлургического производства ОП.02. Материаловедение ОП.03Теплотехника ОП.04. Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.05. Инженерная графика ОП.06. Техническая механика ОП.07. Физическая химия ОП.08. Электротехника и электроника ОП 09 Химические основы производства чугуна и стали ОП.10 Основы теории обработки металлов давлением ОП.11Технология исследовательской деятельности ОП.12 Экологические основы природопользования ПМ.01. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания ПМ.02. Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов. ПМ.03. Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких)	16
4	Adobe Reader	ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности СГ.05 Основы финансовой грамотности	16
5	Adobe Flash Player	ОП.04 Информационные технологии в	16

		профессиональной деятельности СГ.05 Основы финансовой грамотности	
6	Paint	ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	16
7	GIMP	ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	16
8	Free Pascal	ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	16

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Техникум самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях Техникума, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) филиала №2 «ЕМЗ» ООО «ЮГМК Донецк» на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Техникумом и филиалом №2 «ЕМЗ» ООО «ЮГМК Донецк».

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме защиты дипломного проекта и выполнения демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы Техникум разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности специальности 27. Металлургическое производство; 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников Техникума отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности специальности «27. Металлургическое производство», 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности специальности 27 Металлургическое производство; 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности,», в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют дипломный проект и сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются методическими рекомендациями по оформлению и выполнению выпускных квалификационных работ. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: **техник**.

7.3. Для государственной итоговой аттестации Техникумом разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных оператором при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 3.