

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

К.Н. Маренич

« 02 » июня 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

22.03.02 Металлургия

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Металлургия чугуна

(наименование)

Квалификация:

Академический бакалавр

Факультет:

Физико-металлургический

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Руднотермические процессы и малоотходные технологии

(полное наименование)

Донецк – 2017 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №44 от 21 января 2016 г.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Руднотермические процессы и малоотходные технологии» «3» апреля 2017 г., протокол № 9 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета «02» 06, 2017 г., протокол № 5.

Руководитель ООП:


Заведующий кафедрой «Руднотермические процессы и малоотходные технологии»:


(подпись) _____ Кочура В.В.
(Ф.И.О.)

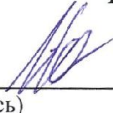
Заведующий кафедрой «Руднотермические процессы и малоотходные технологии»:


(подпись) _____ Кочура В.В.
(Ф.И.О.)

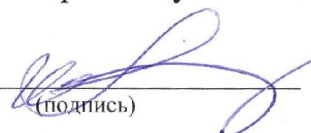
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки:


(подпись) _____ Руденко Е.А.
(Ф.И.О.)

Декан факультета: физико-металлургический:


(подпись) _____ Сафьянц С.М.
(Ф.И.О.)

Проректор по научно-педагогической работе:


(подпись) _____ Левшов А.В.
(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Определение ООП	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	5
1.3. Общая характеристика ООП	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП.....	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП.....	10
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП	12
4.1. Календарный учебный график	12
4.2. Базовый учебный план.....	12
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).....	16
4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	16
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП.....	19
5.1. Кадровое обеспечение.....	19
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	20
5.3. Материально-техническое обеспечение	25
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ООП...	27
6.1. Организация внеучебной деятельности	27
6.2. Организация воспитательной работы.....	28
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	29
6.4. Культурно-массовая работа в университете.....	30
6.5. Социальная поддержка студентов	31
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП	33
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	33

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП	33
8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	39
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП	41
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Матрица формирования компетенций	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Календарный учебный график. Сведенный бюджет времени.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Базовый учебный план	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Аннотации дисциплин.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Аннотация программ практик и НИР.....	126
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Справка о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности	135
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Информация об актуализации ООП	149

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Определение ООП

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (ГОУВПО «ДОННТУ») по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» (профиль «Металлургия чугуна»), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе ГОС ВПО.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики от 07.07.2015 г. №55-ИНС «Об образовании»;
- ГОС ВПО по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» (приказ МОН ДНР №44 от 21.01.2016 г.);
- «Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» (приказ МОН ДНР от 07.08.2015 г. № 380);
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций ВПО ДНР, утвержденный приказом МОН ДНР №922 от 22.12.2015 г.;
- нормативные документы Донецкого национального технического университета;
- Устав Донецкого национального технического университета;
- Положение о кафедрах Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДОННТУ от 18.12.2015 г., протокол №9);
- Положение об организации образовательного процесса в ГОУВПО Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного

совета ДОННТУ от 18.12.2015 г., протокол №9. Внесены изменения решением Учёного совета ДОННТУ от 25.03.2016 г., протокол №3, утверждено приказом ДОННТУ №29-07 от 08.04.2016 г.);

– Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования в Донецком национальном техническом университете (приказ ДОННТУ от 15 января 2015 года № 79-07);

- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУВПО ДОННТУ;

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины в Донецком национальном техническом университете (от 01.12.2015 г., приказ ДОННТУ №75-07);

- утвержденная в соответствии с компетентностно-ориентированным подходом форма рабочей программы дисциплины (от 15.12.2015 г., приказ ДОННТУ №1430-14);

– другие нормативные и правовые акты в области высшего профессионального образования.

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель ООП. ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств (ответственности, творческой инициативы, целеустремленности и самостоятельности при решении проблем аглодомного производства в металлургии и других отраслях промышленности) в соответствии с видом профессиональной деятельности, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) компетенций, позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», необходимых для профессиональной деятельности в области обогащения и переработки руд и других материалов с целью получения концентратов и полупродуктов, процессы получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества, а также процессы обработки, при которых изменяются химический состав и структура металлов (сплавов) для достижения определенных свойств. Формирование компетенций осуществляется с учетом современных требований к объектам черной металлургии, научно-технического потенциала вуза, особенностей научных школ ДОННТУ и многолетнего опыта выпускающей кафедры «Руднотермические процессы и малоотходные технологии» в области исследований объектов аглодомного производства и подготовки специалистов в этой области для потребностей рынка труда региона.

1.3.2. Срок освоения ООП. Освоение программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр» осуществляется по очной, очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях высшего образования.

Нормативный срок освоения ООП по очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, в соответствии с ГОС ВПО 22.03.02 «Металлургия» составляет 4 года (протокол № 5 от 24 июня 2016 года). Объем ООП по очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (далее – з.е.).

Срок освоения ОПП для заочной и очно-заочной форм обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, устанавливается в соответствии с решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ», но не менее чем на 6 месяцев и не более чем на один год относительно срока обучения по очной форме. Объем ООП в очно-заочной или заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно.

1.3.3. Трудоемкость ООП. Трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении ООП бакалавриата в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», включающая в себя все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практик и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, составляет 240 з.е. за весь период обучения, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр» по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» включает: процессы обогащения и переработки руд и других материалов с целью получения концентратов и полупродуктов, процессы получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества, а также процессы обработки, при которых изменяются химический состав и структура металлов (сплавов) для достижения определенных свойств.

Выпускник ООП бакалавриата направления подготовки 22.03.02 «Металлургия» *профиля «Металлургия чугуна»* может осуществлять профессиональную деятельность на промышленных предприятиях металлургического комплекса и других отраслей промышленности, где используются процессы обогащения и переработки руд и других материалов с целью получения концентратов и полупродуктов, процессы получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества, а также процессы обработки, при которых изменяются химический состав и структура металлов (сплавов) для достижения определенных свойств.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» профиля «Металлургия чугуна» являются:

- процессы и устройства для обогащения и переработки минерального и техногенного сырья с получением полупродукта, производства и обработки черных и цветных металлов, а также изделий из них;
- процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;
- проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели;
- проектные и научные подразделения, производственные подразделения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.3.1. Бакалавр по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-аналитическая деятельность.

2.3.2. Конкретные виды профессиональной деятельности бакалавра, указанные в настоящей ООП, могут дополняться высшим учебным заведением совместно с заинтересованными работодателями.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» *профиля «Металлургия чугуна»* должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем бакалаврской программы.

а) научно-исследовательская деятельность:

- проведение экспериментальных исследований;
- выполнение литературного и патентного поиска, подготовка технических отчетов, информационных обзоров, публикаций;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

б) проектно-аналитическая деятельность:

- выполнение технико-экономического анализа разработки проектов новых и реконструкции действующих цехов, промышленных агрегатов и оборудования;
- анализ конструкций и расчетов технологической оснастки;
- анализ проектной и рабочей технической документации;
- разработка и анализ математических моделей.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

3.1. В результате освоения программы бакалавриата, у выпускника должны быть сформированы общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции, в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в ГОС ВПО по направлению 22.03.02 «Металлургия», научными традициями вуза и рекомендациями работодателей.

3.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, обязательными для всех профилей:

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8).

3.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**, обязательными для всех профилей:

готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания (ОПК-1);

готовностью критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии (ОПК-3);

готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач (ОПК-4);

способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-5);

способностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ОПК-6);

готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации (ОПК-7);

способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности (ОПК-8);

способностью использовать принципы системы менеджмента качества (ОПК-9).

3.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, обязательными для всех профилей:

научно-исследовательская деятельность:

способностью к анализу и синтезу (ПК-1);

способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-2);

готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-3);

готовностью использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы (ПК-4);

способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-5).

проектно-аналитическая деятельность:

способностью выполнять технико-экономический анализ проектов (ПК-6);

способностью использовать процессный подход (ПК-7);

способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-8);

готовностью проводить расчёты и делать выводы при решении инженерных задач (ПК-9).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП – дисциплин приведена в приложении А.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

В соответствии с ГОС ВПО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируется:

- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

4.1.1. График учебного процесса по направлению 22.03.02 «Металлургия» по профилю подготовки «Металлургия чугуна» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул. График разрабатывается в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

4.1.2. Календарный график учебного процесса и сведенный бюджет времени (в неделях) по профилю подготовки «Металлургия чугуна» представлен в Приложении Б.

4.2. Базовый учебный план

4.2.1. При разработке базового учебного плана подготовки бакалавров обеспечено соответствие:

- приказу Министерства образования и науки ДНР от 25.06.2015 г. № 279 «Об утверждении перечня направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, установлении соответствия направлений подготовки и специальностей»;
- требованиям ГОС ВПО 22.03.02 «Металлургия» (утвержден приказом МОН Донецкой Народной Республики от 21.01.2016 г. №44);
- требованиям «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» (приказ МОН ДНР от 30.10.2015 г. № 750).
- основной образовательной программе соответствующего направления подготовки с учётом профиля «Металлургия чугуна».

4.2.2. В базовом учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик, курсовых, промежуточных и государственной итоговой аттестации) с указанием их объема и распределением по семестрам, обеспечивающих формирование компетенций (Приложение В).

4.2.3. При расчете общей трудоемкости дисциплин (модулей) базового учебного плана и практик в зачетных единицах (з.е.) учтено следующее:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;
- при расчете общей трудоемкости дисциплин учтено, что их объем не может быть менее 2-х з.е. (за исключением дисциплин по выбору обучающихся);
- количество зачетных единиц, планируемых на каждую учебную дисциплину, устанавливается с округлением до 0,5 з.е., т.е. общая учебная нагрузка по каждой дисциплине должна быть кратной 18 академическим часам;
- если дисциплина излагается в нескольких семестрах, то учебная нагрузка по этой дисциплине планируется отдельно для каждого семестра в объеме кратном 18 академическим часам (0,5 з.е.);
- теоретическое обучение в каждом семестре запланировано в объеме не более 17 недель, общая трудоёмкость одной недели теоретического обучения составляет до 54 академических часов (1,5 з.е.);
- объем учебной дисциплины в семестре не менее 72 часов (за исключением курсового проектирования и дисциплины «Введение в специальность», «Гражданская оборона», запланированной в объеме не меньшим чем 54 академических часа);
- зачет по дисциплине и трудоемкость курсовых проектов (работ) входят в общую трудоемкость дисциплины в зачетных единицах;
- трудоёмкость одной недели практики составляет 54 академических часа (1,5 з.е.);
- трудоемкость промежуточной аттестации (экзаменационной сессии) в каждом семестре составляет 3 недели, т.е., общая учебная нагрузка на промежуточную аттестацию в каждом семестре составляет 3 недели \times 54 = 162 академических часа (4,5 з.е.);
- трудоёмкость одной недели, отведенной на проведение государственной итоговой аттестации в виде выпускной квалификационной работы составляет 54 академических часа, т.е., общая учебная нагрузка на промежуточную аттестацию в каждом семестре составляет 6 недель \times 54 = 324 академических часа (9 з.е.).

4.2.4. ООП подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл (37 з.е.);
- математический и естественнонаучный цикл (74 з.е.);
- профессиональный цикл (105 з.е.).

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом и формируемую участниками образовательных отношений. Это деление обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различные профили образования в рамках одного направления подготовки. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования.

4.2.5. В базовых частях учебных циклов указан перечень дисциплин, обеспечивающих приобретение компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

В вариативных частях учебных циклов указывается сформированный перечень модулей и дисциплин в соответствии с направленностью (профилем) подготовки. ООП должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

4.2.6. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)» (216 з.е.), который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (108 з.е.), и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (108 з.е.).

- Блок 2 «Практики» (15 з.е.) который в полном объеме относится к вариативной части программы. В данный блок также входит НИР.

- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (9 з.е.), который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «академический бакалавр», указанной в перечне направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, утверждённого Министерством образования и науки Донецкой Народной Республики.

4.2.7. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют профиль программы. Перечень, объем, распределение аудиторной нагрузки по видам учебных занятий и форма контроля дисциплин вариативной части (по выбору вуза и по выбору студента) определяются спецификой профиля, что находит отражение в соответствующей ООП.

4.2.8. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, и практик ГОУВПО «ДОННТУ» определяет самостоятельно в объеме, установленном ГОС ВПО. После выбора обучающимся профиля программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.2.9. В Блок 2 «Практики» входят учебная (4 семестр) и производственная (6 семестр) практики (в том числе преддипломная – 8 семестр), а также научно-исследовательская работа. Выполнение научно-исследовательской работы рекомендуется планировать во время теоретического обучения в 5, 6, 7 и 8-м семестрах.

4.2.10. В раздел «Итоговая государственная аттестация» входит защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4.2.11. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю в соответствии с ГОС ВПО при освоении программы бакалавриата в очной форме обучения составляет 36 академических часов (в указанный объем не входят обязательные занятия по дисциплине «Прикладная физическая культура»). Рекомендуется аудиторную нагрузку каждой дисциплины составлять из расчета от 1/3 до 2/3 общего объема дисциплины. Объем недельной аудиторной нагрузки при освоении программ бакалавриата в очной форме обучения в 1, 2, 3 и 4-м семестрах заплани-

рован в объеме не более 30 часов (в эти объемы не входят обязательные аудиторных занятий по дисциплине «Физическая культура (общая подготовка)» и «Прикладная физическая культура»), в 5, 6, 7 и 8-м семестрах недельная аудиторная нагрузка запланирована в объеме не более 27 часов (в эти объемы не входят обязательные аудиторных занятий по дисциплине «Прикладная физическая культура»). При реализации обучения по индивидуальному плану, в том числе ускоренного обучения, максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю устанавливается образовательной организацией самостоятельно.

4.2.12. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» в соответствии с требованиями ГОС ВПО составляет не более 50% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока для программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр».

4.2.13. Учебный год состоит из двух семестров. Суммарная трудоемкость освоения ООП по очной форме обучения в пределах учебного года должна составлять 60 з.е. (2160 часов). В пределах семестра трудоемкость составляет, как правило, 30 з.е. (1080 часов). В границах одного учебного года (суммарная трудоемкость 60 з.е.) допускается максимальное отклонение трудоемкости по семестрам в количестве $\pm 2,0$ з.е. (72 часа).

4.2.14. Суммарная трудоемкость дисциплин и других элементов (учебная, производственная и преддипломная практика, промежуточная и итоговая аттестация) приравнивается при очной форме обучения к 240 з.е. (8640 академических часов) при подготовке бакалавра за 4 (четыре) года.

4.2.15. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливается приказом ректора ГОУВПО «ДОННТУ».

4.2.16. Для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (экзамен или зачет).

4.2.17. Для всех дисциплин, по которым планируется только лекционная нагрузка, а форма промежуточной аттестации – зачет, в обязательном порядке запланировано одно индивидуальное домашнее задание. Допускается планировать (при наличии резерва времени на самостоятельную работу студентов) одно индивидуальное домашнее задание по дисциплине, общий объем которой составляет 90 часов и более. При этом в одном семестре допускается планировать не более 3-х индивидуальных домашних заданий с объемом учебной нагрузки каждого не менее 9 часов. Общее количество индивидуальных заданий за все время обучения в бакалавриате рекомендуется планировать не более 16.

4.2.18. Факультативные дисциплины устанавливаются ГОУВПО «ДОННТУ» дополнительно к ООП с учетом профиля подготовки и являются необязательными для изучения студентами. Общая трудоемкость факультативных дисциплин не входит в суммарную трудоемкость ООП.

4.2.19. По факультативным дисциплинам в ГОУВПО «ДОННТУ» устанавливается единая форма аттестации – зачет. Использование других форм аттестации, таких как экзамен, дифференцированный зачет, курсовой проект,

курсовая работа, расчетно-графическое задание, реферат, контрольная работа для факультативных дисциплин не допускается.

4.2.20. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

4.3.1. По всем дисциплинам учебного плана разработаны в соответствии с требованиями ГОС ВПО и утверждены в установленном порядке рабочие программы учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента. Аннотации на рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента, в которых сформулированы цели, задачи дисциплины и конечные результаты обучения (знания, умения, требования к уровню освоения содержания дисциплины) в увязке с содержанием дисциплины с учетом профиля подготовки «Металлургия чугуна», приведены в Приложении Г. Содержание и качество их оформления отвечает современным требованиям.

4.3.2. Каждая учебная дисциплина, включенная в ООП, обеспечена учебно-методической документацией по всем видам занятий и формам текущего и промежуточного контроля.

4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся

4.4.1. В соответствии с ГОС ВПО раздел ООП «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

4.4.2. Практики и НИР закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.3. При реализации ООП ВПО по направлению 22.03.02 «Металлургия» профиль «Металлургия чугуна» предусматриваются следующие виды учебных практик:

- учебная практика (в начале 4-го семестра) имеет продолжительность 1 неделю (1,5 з.е.);
- производственная практика (в начале 6-го семестра) имеет продолжительность 3 недели (4,5 з.е.);
- преддипломная практика (в 8-м семестре) имеет продолжительность 4 недели (6 з.е.).

4.4.4. Цели и задачи, программы и формы отчетности определены в аннотациях рабочих программ по каждому виду практики (Приложение Д). Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, места и формы ее проведения;
- перечень планируемых результатов при прохождении практики;
- указание объема практики в зачетных единицах и продолжительности в неделях;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- критерии оценки знаний при сдаче отчета по практике;
- перечень учебной литературы, с которой студент должен ознакомиться при прохождении практики;
- описание материально-технического оснащения основных баз практики.

Кафедра, разрабатывающая программу практики, может также включить в нее другие материалы и сведения.

4.4.5. Кафедра руднотермических процессов и малоотходных технологий ГОУВПО «ДОННТУ» формирует собственную концепцию практической подготовки студентов, которая отвечает требованиям «Типового положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденному приказом МОН ДНР № 911 от 16 декабря 2015 г., и «Положения об организации проведения практики студентов ГОУВПО ДОННТУ» с учетом современных требований работодателей относительно знаний и умений выпускников вуза.

4.4.6. Практики студентов проводятся, как правило, в сторонних организациях (на предприятиях и организациях г. Донецка и других городов ДНР) или в вузе на кафедрах и в лабораториях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Базами проведения практики бакалавров направления подготовки 22.03.02 «Металлургия» являются: научно-исследовательский сектор кафедры; компьютерный класс кафедры и учебно-лабораторные помещения; металлургические и машиностроительные предприятия республики.

4.4.7. В случае, если практики осуществляются в ГОУВПО «ДОННТУ» – то студенты профиля «Металлургия чугуна» проходят их на базе кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий под руководством кандидатов и/или докторов технических наук.

4.4.8. Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья устанавливается в зависимости от вида реализуемой практики. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда и доступность мест прохождения практик.

4.4.9. Производственная практика призвана закрепить знания материала теоретических профильных дисциплин, ознакомить студентов с производст-

венными процессами и действующим оборудованием, а также привить навыки деятельности в профессиональной сфере.

4.4.10. Производственная практика проходит на промышленных предприятиях региона в индивидуальном порядке по письмам предприятий (либо по договорам на целевую подготовку при их наличии).

4.4.11. Преддипломная практика проводится для подготовки студента к решению профессиональных задач и выполнению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы). Преддипломная практика проходит в течение 4-х недель в 8-м семестре и является обязательной для реализации по программе бакалавриата для всех студентов.

4.4.12. Общее административное руководство практиками осуществляется отделом практики университета и деканатом факультета. Учебно-методическое руководство и контроль за прохождением практиками осуществляется преподавателями, ответственными за практику на кафедре технической теплофизики.

4.4.13. Общее руководство практиками от производства осуществляется одним из квалифицированных специалистов, о чем на предприятии издается приказ. Освоение студентами практических навыков осуществляется под непосредственным руководством специалистов, у которых практиканты находятся в производственном подчинении.

4.4.14. С целью наиболее рационального использования времени и планомерной проработки всех вопросов программы производственной практики руководители от университета и производства на протяжении первой недели разрабатывают календарный график на весь период практики.

4.4.15. В отчете студент-практикант согласно методическим рекомендациям дает детальный анализ деятельности предприятия по определенным разделам практики. Кроме этого, студент выполняет индивидуальное задание, которое получает перед выходом на практику от непосредственного руководителя практики от университета.

4.4.16. Разделом учебной, производственной и преддипломной практик может являться научно-исследовательская работа студента (приложение Д). При ее наличии обучающимся предоставляются возможности:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступать с докладами на конференциях;
- участвовать в публикации результатов научно-исследовательской работы в качестве соавтора.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых ГОС ВПО по направлению подготовки, действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с уровнем и направленностью (профилями) ООП.

Ресурсное обеспечение ООП определяется как в целом по ООП, так и по циклам дисциплин и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение (в т.ч. учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин);
- материально-техническое обеспечение.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ООП подготовки бакалавра по направлению 22.03.02 «Металлургия» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Согласно рабочему учебному плану учебный процесс подготовки бакалавра по профилю «Металлургия чугуна» осуществляют 38 преподавателей 16 кафедр ГОУВПО «ДОННТУ». Среди них 4 докторов наук, профессоров, 28 кандидатов наук, доцентов (100% – штатные научно-педагогические работники ДОННТУ при нормативных требованиях ГОС ВПО – не менее 50%).

Преподаватели кафедр, которые осуществляют учебный процесс на данном направлении подготовки бакалавров, получили базовое образование в вузах Украины (ДОННТУ, ДонНУ, КНУ им. Шевченко и др.). Анализ соответствия базового образования нормативным требованиям (нормативные требования ГОС ВПО не менее 70%) показал, что более 90% преподавателей, реализующих программу бакалавриата, имеют соответствующее профилю преподаваемых дисциплин базовое образование, степень наук по паспорту специальности ВАК, стажировку или курсы повышения квалификации.

Ученую степень и (или) ученое звание среди преподавателей кафедр, задействованных в подготовке бакалавров по направлению, имеют 84% преподавателей, ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора – 10,5 % преподавателей, эти показатели также отвечают нормативным требованиям ГОС ВПО (70% и 10% соответственно).

На выпускающей кафедре руднотермических процессов и малоотходных технологий сформировался высококвалифицированный коллектив ППС (общее количество ставок – 4,25) общей численностью 7 человек (6 человек – штатные, 1 человек – внутренний совместитель), из них 1 профессор, к.т.н. (количество ставок – 0,15), 4 доцента, к.т.н. (количество ставок – 3,25), 2 старших преподавателя (количество ставок – 1,0) без научных степеней и ученых званий. Все преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или

ученую степень, или соответствующую стажировку или курсы повышения квалификации, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Причем, более 85% преподавателей кафедры (в приведенных к целочисленным значениям ставках), обеспечивающих учебный процесс при подготовке студентов по профилю подготовки «Металлургия чугуна» по профессиональному циклу, имеют ученую степень или ученое звание.

Систему повышения квалификации как целенаправленного непрерывного совершенствования профессиональных компетенций преподавателей в форме: прохождения курсов повышения квалификации или приравненных к ним тематических и проблемных семинаров; стажировки на ведущих промышленных предприятиях, в научно-исследовательских, проектно-конструкторских организациях и в ведущих вузах соответствующего профиля; перевода кандидатов наук на должности научных сотрудников для подготовки докторских диссертаций; обучения в аспирантуре и пребывания в докторантуре; подготовки и издания монографии, учебника или учебного пособия соответствующего профиля с грифом ДОННТУ) за последние пять лет прошли все 100% преподавателей.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению 22.03.02 «Металлургия» по профилю подготовки «Металлургия чугуна».

5.2.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение ООП:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, календарно-тематические планы, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) Научно-технической библиотеки университета, учебно-методических кабинетов институтов и филиалов, необходимые для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО;

- изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, конспекты лекций и учебно-практические пособия;

- кафедральные информационные и дидактические материалы;

- информационные базы данных и обучающие программы;

- педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования студентов.

По основным дисциплинам профессионального цикла ООП разработаны учебно-методические комплексы, включающие учебные рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации для преподавателей.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП подготовки по направлению 22.03.02 «Металлургия» (списки литературы и интернет-ресурсов) указано в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.2.2. Информация о научно-технической библиотеке ДОННТУ.

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивает научно-техническая библиотека ГОУВПО «ДОННТУ» - одна из старейших и наибольших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в 1921г. как библиотека горного техникума (позднее - библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета).

С 1963г. библиотека возглавляет Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987г. до 2014г. - зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 4 отдела обслуживания, 4 читальных зала. Общая площадь - 3427 м², в т.ч. площадь для хранения фондов – 1575,2 м²; площадь для обслуживания читателей – 1851,8 м². В 2001 г. при поддержке Немецкого культурного центра «Гете-институт» в библиотеке был открыт немецкий читальный зал.

Книжный фонд НТБ составляет - 1260185 документов, из них около полумиллиона - учебники и учебные пособия, более 700 названий периодических изданий (подписка осуществлялась до 2014г.), 8260 электронных документов. Электронный каталог насчитывает 452080 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога. Читатели библиотеки через систему авторизованного доступа могут осуществить поиск по каталогу, скачать нужный текст и заказать книгу на пункте выдачи.

В НТБ создан университетский депозитарий - Electronic Donetsk National Technical University Repository. Электронный архив является крупнейшим институциональным репозиторием Донецкой Народной Республики. Общее количество опубликованных материалов составляет – 28113 записи. С 2017 года начата работа по привлечению к развитию электронного архива высших учебных заведений Донецкой Народной Республики. Репозиторий содержит учебные материалы, научные статьи, монографии, материалы конференций, патенты.

В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в.

Около 20 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010г. перешла на современное сетевое российское программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанное НПО «Информ-система». Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, продление сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ ДОННТУ) сегодня насчитывает свыше 250 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

5.2.3. Электронная информационно-образовательная среда ДОННТУ.

Электронная информационно-образовательная среда ДОННТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории вуза, так и вне ее. Кроме того, с ее помощью обеспечивается:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата (информационная система АСУ «Деканат»);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно - коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам INTERNET. Автоматизация технологических процессов библиотеки осуществляется с помощью компьютерной системы UNILIB. С помощью этой системы вся информационная база библиотеки интегрируется в локальную компьютерную сеть университета.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на мобильные телефоны.

НТБ обеспечивает образовательный процесс актуальной научно-технической информацией посредством ежегодной подписки на специализированные периодические печатные издания.

5.2.4. Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы.

5.2.5. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки кадров (журналы «Металлург», «Сталь», «Металлургическая и горнорудная промышленность», «Металл и литье Украины», «Известия ВУЗов. Черная металлургия», «Новости черной

металлургии за рубежом», «Черные металлы», «Заводская лаборатория», «Кокс и химия», «Литейное производство», «Металл Украины», «Металлургические процессы и оборудование», «Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Металургія», «Порошковая металлургия», «Процессы литья: Научно-техн. журн. АН Украины», «Сборник научных трудов Донбасского государственного технического университета», «Черные металлы (переводной журнал)», «Электрометаллургия» и др.).

5.2.6. На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ - реферативные журналы на русском языке; «ЛЕОНОРМ» - полные тексты стандартов и нормативных документов; «Лига-закон» - БД правовых документов; «Полпред» - БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer - коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARY - доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest - полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary - электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов; РГБ - электронная библиотека российских диссертаций и др. В пределах проекта Elibukr ежегодно предоставляются тестовые доступы к научным коллекциям (World eBook Library, Annual Reviews Science Collection, Passport GMI, Global Market Information Database, BEGELL Digital Library, Trans Tech Publications и др., а также возможность электронной доставки необходимых научных статей.

Согласно приказу ректора ДОННТУ №44/12 от 18.05.2004г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы профессорско-преподавательского состава университета и всех печатных публикаций сотрудников университета (электронный архив).

Четыре раза в год выходит вестник НТБ «BOOK HOUSE», регулярно обновляется новостная страница сайта. Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного доступа к Internet (Wi-Fi).

В 2016-2017 гг. научно-технической библиотекой был получен доступ к следующим базам данных:

- РЖ ВИНТИ (<http://library.donntu.ru/index.php?lang=ru&p=76>) – электронная база реферативных журналов;

- eLIBRARY (http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp) – научная электронная библиотека, крупнейший рос. информ.-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 25 млн. науч. статей и публикаций, в том числе элект. версии более 5500 рос. научно-технических журналов;

- ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com/>) - ресурс включает в себя как электр. версии книг изд-ва «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электр. версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам;

- ЭБД РГБ (<http://dvs.rsl.ru>, <http://diss.rsl.ru/>) - электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. База содержит также учебные издания, монографии и т.д.;

- Polpred.com (<http://polpred.com/news>) - уникальный русскоязычный проект, соединяющий в себе удобства справочной системы, серьезной экономической газеты и аналитического журнала;

- Купер Бук(<http://kuperbook.com/>) -электронно-библиотечная система предоставляет доступ к актуальным коллекциям научной, учебной и учебно-методической литературы по естественным, гуманитарным и техническим наукам;

- БиблиоРоссика (<http://www.bibliorossica.com/>) - современная ЭБС, содержащая более 16000 полнотекстовых учебников, учебных пособий, монографий и журналов в электронном виде. В ней представлены коллекции по естественным, гуманитарным и техническим наукам;

- ЭБС «Библиокомплектатор» (<http://www.bibliocomplectator.ru/>) - в ЭБС представлено более 30 000 качественных актуальных электронных книг, периодики, аудиоизданий, мультимедийных ресурсов, более 500 крупных научных изд-в, университетских коллекций авторитетных вузов России, ведущих авторских коллективов учебная и научная литература;

- ЭБС РУКОНТ (<http://rucont.ru/>) – эл.-библ. система, включающая в себя учебную, научную, художественную литературу, а также периодические издания и сборники различной тематики. ЭБС содержит в себе более 230 000 электронных документов;

- Справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» (<http://www.cntd.ru/>) -предоставляет нормативно-техническую и нормативно-правовую информацию. В фонде системы порядка 17 миллионов документов;

- ЭБС «ZNANIUM.COM» (<http://znanium.com/>) - коллекция электронных версий изданий учебной и научной литературы, авторефератов, диссертаций, законодательно-нормативных документов, специальных периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам;

- ЭБС «ПРОСПЕКТ» (<http://ebs.prospekt.org/>) - фонд ЭБС включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, энциклопедии, словари и справочники;

- Электронно-библиотечная система «IBOOKS.RU» (<http://ibooks.ru/>) - широкий спектр самой современной учебной и научной литературы ведущих издательств России;

- Инженерное дело = EmeraldEngineering (<http://emeraldinsight.com/action/showPublications>) - специализированная электронная коллекция журналов издательства Emerald по инженерному делу;

- AcademicComplete на платформе EbookCentral (<https://ebookcentral.proquest.com/lib/donnturu>) - мультидисциплинарная коллекция из 140 тыс. наименований научных электронных книг ведущих издательств мира;

- ЭБС IPRbooks(<http://iprbookshop.ru/>). ресурс, объединяющий лицензионную учебную и научную литературу, периодические издания, аудиокниги, видеокурсы, онлайн тесты по направлениям обучения реализуемым в ДОННТУ.

5.2.7. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГОУВПО «ДОННТУ», содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Дополнительная литература, перечисленная в рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 – 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

5.2.8. Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета. Для случаев отсутствия возможности использования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 30 экземпляров каждого из изданий основной учебной и научной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 15 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3. Материально-техническое обеспечение

ГОУВПО «ДОННТУ» и выпускающая кафедра руднотермических процессов и малоотходных технологий располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной теоретической, лабораторной и практической подготовки, а также выпускной квалификационной работы и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом ООП по направлению 22.03.02 «Металлургия» профиля «Металлургия чугуна» (Приложение Е).

Материально-техническое обеспечение обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у ДОННТУ на правах собственности, оперативного управления, аренды или самостоятельного распоряжения, оформленных в соответствии с действующими требованиями. ДОННТУ. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями (12,3 кв.м), не ниже нормативного критерия для направления подготовки 22.03.02 «Металлургия» (не менее 10 кв.м);

- учебно-научного оборудования и стендов для оснащения междисциплинарных, межкафедральных и межфакультетских лабораторий, позволяющих изучать процессы и явления в соответствии с требованиями ООП с учетом направленности профиля подготовки: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации для проведения занятий лекционного типа; лабораторные установки для получения

агломерационного спека; исследования механической прочности агломерата; тарельчатый гранулятор для получения сырых окатышей; изучению прочностных характеристик агломерата, окатышей, брикетов и кокса; восстановлению и размягчению железорудных материалов; моделированию фурменной зоны доменной печи; газопроницаемости верхней зоны доменной печи; определению температуры плавления шлака; набор сит и виброанализатор для определения гранулометрического состава шихтовых материалов и отходов производства, для оценки физических свойств материалов (истинная, кажущаяся и насыпная плотности, динамических и статических углы откоса материалов);

- вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ООП и обеспечения физического доступа к информационным сетям электронной информационно-образовательной среды ГОУВПО «ДОННТУ», используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности: оборудование компьютерного класса кафедры на 10 мест общей площадью 49,7 кв.м, оснащенного современной компьютерной техникой (компьютеры Intel Pentium III – 5 шт., а также аудио-визуальные средства обучения (демонстрационный проектор и видеопроектор);

- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности (комплект лицензионного и авторского программного обеспечения, а также специализированные серийные программные продукты (5 - Windows XP Professional, 2 - Компас LT);

- баз учебных практик;

- других материально-технических ресурсов: специальные помещения выпускающей кафедры «Руднотермические процессы и малоотходные технологии» (11 помещений на 156 мест общей площадью 379,5 кв.м), представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа общей площадью 190 кв.м на 120 мест, специализированные лаборатории для занятий семинарского типа, выполнения курсовых, бакалаврских и магистерских работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (4 помещения на 30 мест общей площадью 123 кв.м), а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Материальная база отвечает профилю выпускающей кафедры и требованиям подготовки магистров. Балансовая стоимость установленного оборудования из расчета на одного студента дневной формы обучения составляет 4400 руб. Материально-технические условия для реализации основной образовательной программы указаны в рабочих программах дисциплин (модулей).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

6.1. Организация внеучебной деятельности

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДОННТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом университета;
- правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДОННТУ»;
- положением профкома студентов;
- положениями, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это *создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой* успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Ученого совета университета, Ученых советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

6.1.3. Один раз в два года в ГОУВПО «ДОННТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.4. Еженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со

студентами представлены в ГОУВПО «ДОННТУ» двумя группами. В первую входят общественные организации: профессорское собрание; совет ветеранов войны и труда; профсоюзная организация сотрудников; профсоюзная организация студентов. Вторая группа – студенческий культурный центр; центр культуры «Софийность»; лекторий «Новая мысль»; студенческие советы общежитий и студгородка; спортивный клуб.

6.1.6. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра физвоспитания и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. Разработана программа воспитательной работы в вузе, согласно которой основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, института, колледжа, кафедры, общежития или другого структурного подразделения. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование компетенций и подготовка личных качеств, необходимых на производстве: ответственность, умение принимать решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДОННТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: - университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в Положении, утвержденном Ученым советом. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется выпускающими кафедрами и деканатами.

Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях Совета кураторов с последующей публикацией материалов в ежегодном нормативно-методическом пособии по организации воспитательной работы в ГОУВПО «ДОННТУ» «В помощь куратору».

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета и в газете ГОУВПО «ДОННТУ» «Донецкий политехник».

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при взаимодействии администрации университета и студенческого актива в Ученом совете университета.

6.2.5. Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в ГОУВПО «ДОННТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.

6.2.6. Воспитательная работа в ГОУВПО «ДОННТУ» основана на единстве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУВПО «ДОННТУ»,

Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и студенческого актива.

6.2.7. В вузе разработана система управления воспитательной работой в студенческом городке, включающая структуры студенческого самоуправления: студенческие советы общежитий, профком студентов. Разработаны Положение о студенческом общежитии, Правила внутреннего распорядка общежития студгородка, Положение о проведении ежегодного смотра-конкурса «Лучшее общежитие», «Лучшая комната общежития» студгородка.

6.2.8. На базе Музея ДОННТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУВПО «ДОННТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДОННТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.9. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической дискриминации и др.

6.3. Спортивно-массовая работа в университете

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в ДОННТУ проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. За последние годы проведен капитальный ремонт бассейна, ремонт и модернизация легкоатлетического манежа, капитальный ремонт малого спортивного зала, сооружена летняя площадка с искусственным покрытием для мини-футбола, выделено новое помещение для фехтовальщиков. Открыто пять новых направлений по разным видам спорта.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками ДОННТУ проводится Спортивным клубом совместно с кафедрой физического воспитания и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, областных и Всероссийских соревнованиях.

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров

спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

Спортивно-массовой комиссией профкома студентов регулярно проводятся соревнования по различным видам спорта внутри университета. Команда ДОННТУ принимают участие в республиканских соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. В университете запрещена продажа и употребление алкогольных напитков и курение.

6.3.6. Регулярно в университете проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза, правонарушений и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов областного и городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

6.3.7. Между университетом и «Клиникой дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Большую работу в этом направлении проводят кураторы (наставники) академических групп. Используются различные формы и методы воспитательной работы: беседы и лекции; просмотр фильмов; проведение тренировочных занятий; приглашение в студенческие группы сотрудников милиции и прокуратуры.

6.4. Культурно-массовая работа в университете

6.4.1. Студентам ДОННТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. На сегодняшний день в университете функционируют 22 команды КВН. Некоторые из них являются неоднократными победителями открытой Донецкой лиги КВН. Команды КВН участвуют в международных лигах КВН, Фестивале «Кивин» (г.Сочи).

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-

при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в Студии эстрадной песни, хоре. Активно действует при центре духовой оркестр, который является неизменным участником всех торжественных мероприятий университета: праздничных заседаний, митингов к знаменательным датам, концертов.

Реализации театральных способностей студенческой молодёжи способствуют театральная студия «ЮОZ» и французский театр «Без границ».

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; игры КВН на Кубок ректора; фестиваль «Дебют первокурсника»; фестиваль «Юморина»; конкурс красоты «Мисс ДОННТУ»; концерты ко Дню студента, Новому году, 8-го марта и др.

6.4.6. Важная роль в культурно-массовой работе студентов отводится Центру культуры «Софийность», деятельность которого направлена на эстетическое воспитание студенческой молодёжи средствами художественного слова. Для реализации поставленной цели используются разнообразные формы работы: клуб поэзии, литературная гостиная, студия художественного слова и так далее. В указанных коллективах принимает участие около 800 участников из числа студентов и около 100 преподавателей и сотрудников университета.

6.5. Социальная поддержка студентов

6.5.1. В университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания *помощи студентам в вопросах трудоустройства*. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ГОУВПО «ДОННТУ».

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников ДОННТУ на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные обще-

университетские ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. В университетской печати осуществляется регулярная публикация статей профилактической направленности, с этой же тематикой связано оформление в общежитиях ГОУВПО «ДОННТУ» санитарно-просветительских планшетов, стендов, издание методических материалов.

6.5.6. В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам университета по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ГОС ВПО оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с Положениями ДОННТУ.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП в части качества формирования компетенций выпускающей кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы (устный, письменный, контрольный опрос) и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, различных видов коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.), зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов, эссе и т.п., а также иные формы контроля (индивидуальное собеседование, дискуссии, тренинги, круглые столы), позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

7.2.1. Общие требования государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) выпускника ДОННТУ является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме.

Целью ГИА является определение общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра, определяющих уровень подготовки выпускника ГОУВПО «ДОННТУ» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ГОС ВПО по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» и способствующих его конкурентоспособности на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав ГИА, допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение ООП по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» профиля «Металлургия чугу-

на», разработанной университетом в соответствии с требованиями ГОС ВПО, и успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в ГИА, выпускнику ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» профиля «Металлургия чугуна» присваивается квалификация «академический бакалавр» и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании. При выполнении требований п.3.26 «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования ДНР», государственная аттестационная комиссия (ГАК) может рекомендовать выдать выпускнику диплом «с отличием».

К видам итоговых аттестационных испытаний выпускников ГОУВПО «ДОННТУ» относятся:

- защита выпускной квалификационной работы (далее - ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;
- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если он включен по решению Ученого совета ГОУВПО «ДОННТУ» в состав ГИА).

Работа по государственной итоговой аттестации выпускников проводится в соответствии с Графиком выполнения работ по проведению ГИА выпускников ГОУВПО «ДОННТУ». Условия и сроки выполнения ВКР устанавливаются ученым советом факультета, на основании действующего «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУВПО «ДОННТУ»» и «Порядка организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования ДНР», в соответствии с ГОС ВПО в части, касающейся требований к условиям реализации ООП бакалавра.

Итоговые аттестационные испытания, входящие в перечень обязательных итоговых аттестационных испытаний, не могут быть заменены оценкой качества освоения ООП бакалавра путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками по национальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; шкале ECTS и бальной шкале.

Программу государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» разрабатывает выпускающая кафедра руднотермических процессов и малоотходных технологий.

7.2.2. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа)

ВКР является самостоятельной работой студента и за все сведения, изложенные в работе, использование фактического материала и другой информации, обоснованность (достоверность) выводов и защищаемых положений автор ВКР несет персональную ответственность.

Бакалаврская выпускная квалификационная работа может быть индивидуальной, групповой и комплексной. Индивидуальной считается работа, выполненная одним студентом, групповой - группой студентов одного профиля

подготовки, комплексной - группой студентов разных направлений подготовки (профилей).

Бакалаврские работы основываются на обобщении практической и теоретической подготовки к выполнению профессиональных задач и готовятся к защите в соответствии с ГОС ВПО. ВКР подлежат рецензированию.

Бакалаврская работа ориентирована на: процессы обогащения и переработки руд и других материалов с целью получения концентратов и полупродуктов, процессы получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества, а также процессы обработки, при которых изменяются химический состав и структура металлов (сплавов) для достижения определенных свойств.

Бакалаврская работа, выполненная в виде *научно-исследовательской работы*, может носить экспериментальный, теоретический, экспериментально-теоретический или аналитический характер. Основой для такой работы может быть научно-исследовательская (аналитическая) работа студента по определенной тематике во время обучения в вузе.

Как правило, работа над бакалаврской ВКР выполняется студентом непосредственно в ДОННТУ (на выпускающей кафедре). По отдельным темам, выполняемым по заказу различных организаций, ВКР может выполняться на предприятии, в научных, проектно-конструкторских или иных учреждениях.

Исходными данными для выполнения ВКР являются: технологические инструкции предприятия, отчеты о НИР, преддипломной практике, периодические издания и учебная литература, патенты по изучаемой тематике.

В процессе выполнения и защиты ВКР выявляются образовательный и профессионально-квалификационный аспекты подготовки выпускников, при этом студент должен продемонстрировать совокупность общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

7.2.3. Выбор тем выпускных квалификационных работ

Темы ВКР определяются специализацией выпускающей кафедрой, утверждаются на заседании кафедры, на основании личных заявлений закрепляются за студентами и утверждаются приказом ректора. Сроки подготовки приказов на темы ВКР для квалификации «академический бакалавр» - до начала последней экзаменационной сессии.

Тематика ВКР должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения базовых дисциплин профессионального цикла ООП бакалавра и дисциплин выбранного обучающимся профиля направления подготовки. Бакалаврская квалификационная работа должна отражать не только объем и качество приобретенных знаний и компетенций, но и способность студентов к проявлению элементов самостоятельной научно-исследовательской работы.

Студенту может предоставляться право выбора темы ВКР, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Подбор тем ВКР для студентов очно-заочной и заочной форм обучения производится, как правило, на тех предприятиях, где работают студенты.

К тематике бакалаврских квалификационных работ предъявляются следующие основные требования:

- актуальность и практическая значимость;
- соответствие мировым тенденциям развития металлургии черных металлов;
- взаимосвязь с современными научными, техническими и технологическими достижениями;
- творческий характер вопросов, разрабатываемых в рамках избранной темы, в том числе в расчетно-конструкторской и технологической проработках;
- реальность решения студентом поставленных задач в срок, отведенный для выполнения работы.

За актуальность, соответствие тематики выпускной бакалаврской работы профилю специальности, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность выпускающая кафедра и непосредственно руководитель студента, который назначается из числа профессоров, доцентов, наиболее опытных преподавателей и научных сотрудников выпускающей кафедры. В том случае, если руководителем является специалист производственной организации, назначается куратор от выпускающей кафедры.

7.2.4. Назначение консультантов.

По предложению руководителя ВКР и в случае необходимости, для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам «Охрана труда и окружающей среды», «Экономика производства» и «Нормоконтроль», которые проводят консультации по конкретным разделам (вопросам), проверяют правильность выполнения соответствующих разделов и по мере готовности подписывают титульный лист пояснительной записки, ведомость, соответствующие листы графического материала и презентацию. Кандидатуры консультантов обсуждаются на заседании кафедры и по ее представлению утверждаются приказом ректора университета. Консультанты по вопросам экономики и техники безопасности, как правило, назначаются из числа преподавателей соответствующих кафедр ГОУВПО «ДОННТУ», по согласованию с выпускающей кафедрой и в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению.

7.2.5. Требования к содержанию, структуре и оформлению бакалаврской работы

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР (бакалаврской работы) определяются на основании действующего «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУВПО «ДОННТУ»» и ГОС ВПО.

Общими требованиями к бакалаврской работе являются: актуальность избранной темы; четкость построения, логическая последовательность представления материала; необходимая глубина проработки и полнота освещения вопросов; корректность изложения материала с учетом принятой научной терминологии; достоверность полученных результатов и обоснованность выводов; оформление работы в соответствии с методическими указаниями кафедры.

Бакалаврская работа должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также разделы, поясняющие содержательную часть - самостоятельную исследовательскую часть, вы-

полненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно обучающимся в период прохождения производственной практики. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских работ или научно-исследовательских работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций.

Примерная структура пояснительной записки бакалаврской работы должна быть следующей: титульный лист; задание на ВКР; реферат; содержание; введение; перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов; разделы, поясняющие содержательную часть; заключение, список использованных источников и приложения.

Графический материал квалификационной работы должен содержать чертежи, схемы и другие материалы, в наибольшей степени отражающие сущность разработки и предлагаемых технических решений. При этом должна обеспечиваться взаимосвязь отдельных частей графического материала (листов) с содержательной частью пояснительной записки. Конкретный перечень листов графического материала (чертежей) определяется руководителем ВКР. Для защиты ВКР рекомендуется представить от 6 до 8 листов графического материала, который должен наглядно демонстрировать результаты работы студента и содержать информацию, достаточную для защиты основных положений.

Пояснительная записка выполняется с использованием печатающих (графических) устройств на одной стороне листа бумаги формата А4 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Пояснительная записка должна быть сброшюрована, переплетена и представлена к государственной аттестации. Требования к оформлению пояснительной записки регламентируются методическими рекомендациями к выполнению ВКР и должны соответствовать действующим стандартам и ЕСКД.

7.2.6. Рецензирование и защита бакалаврской работы

Для оценки актуальности выполненной ВКР на заключительном этапе она направляется на рецензирование специалистам промышленных предприятий, научно-исследовательских и проектных институтов, профессоров, доцентов, наиболее опытных преподавателей и научных сотрудников как ГОУВПО «ДОННТУ», так и других вузов ДНР. Студент обязан лично предоставить рецензенту не позднее, чем за три дня до защиты пояснительную записку, чертежи (презентацию) и дать объяснения по своей работе. Рецензия должна содержать объективную оценку работы студента и соответствовать требованиям «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУВПО «ДОННТУ»».

Ценность работы определяется степенью соответствия разработанных решений современному уровню развития техники и технологии и получением результатов, имеющих научное и (или) прикладное значение. Критериями для оценки ВКР являются:

- актуальность и важность темы для науки и производства;
- выполнение ВКР по заказу производства;
- наличие публикаций или патентов на полезные модели (изобретения) по защищаемой теме;

- проведение экспериментальных, лабораторных и производственных испытаний;
- полнота охвата информационных источников по теме ВКР и качественный уровень обобщения и анализа информации;
- степень самостоятельности выполнения ВКР и уровень аргументированности суждений при изложении темы;
- научно-технический уровень результатов ВКР, эффективность предлагаемых решений, возможность их практической реализации;
- уровень грамотности и степень понимания обсуждаемых вопросов при защите ВКР.

Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственных аттестационных комиссий (ГАК) с участием не менее двух третей ее состава. ГАК по присуждению квалификации «академического бакалавра» состоит из председателя и не более шести членов комиссии.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1. Распределение обучающихся по профилям бакалавриата осуществляется во 2 семестре, начало подготовки по профилю бакалавриата – 3 семестр.

8.2. Квоты распределения по профилям бакалавриата (количество бюджетных мест) утверждаются ректором университета (первым проректором) в феврале текущего учебного года.

8.3. Деканы факультетов, на которых планируется реализация нескольких ООП по одному направлению подготовки, в срок до 15 февраля (для бакалавриата) предоставляют в учебно-методическое управление служебные записки с предлагаемой численностью студентов по каждой ООП (квоты бюджетных мест и количество обучающихся за счёт внебюджетных ассигнований).

8.4. Учебно-методическое управление обобщает полученную от деканов информацию и представляет сводный документ по распределению студентов по профилям ректору (первому проректору) на утверждение.

8.5. Для распределения студентов на каждом факультете распоряжением по факультету создается комиссия (председатель – декан факультета) с обязательным включением в состав комиссии представителя студенческого актива.

8.6. Распределение обучающихся за счет бюджетных ассигнований осуществляется на конкурсной основе исключительно с учетом академического рейтинга студентов. Для профилей бакалавриата академическим рейтингом является средний балл успеваемости по результатам успешно пройденной промежуточной аттестации (зачётно-экзаменационной сессии) первого семестра (по 100-балльной шкале оценивания знаний). В случае, если на момент проведения конкурса, обучающийся имеет академическую задолженность, его академический рейтинг считается равным нулю. В конкурсе такой студент участия не принимает.

8.7. Обучающийся за счёт внебюджетных ассигнований вправе выбрать любой профиль, на который производится распределение.

8.8. Деканаты доводят до обучающихся информацию о количестве бюджетных мест по профилям бакалавриата, а также рейтинговые списки.

8.9. Для участия в конкурсе студент подает на имя декана факультета заявление, в котором указывает выбранные им согласно приоритету профили.

8.10. Сроки подачи заявлений: для студентов, обучающихся в бакалавриате, – не позднее 10 марта текущего года.

8.12. В случае если студентом не подано заявление, комиссия имеет право самостоятельно осуществить его распределение на имеющиеся вакантные места на профилях в рамках направления подготовки.

8.13. При несогласии обучающегося с результатами распределения по профилям подготовки, он вправе перейти на обучение за счёт средств внебюджетных ассигнований по любому профилю, на которые производилось распределение. Для этого студент должен подать заявление на имя

председателя комиссии – декана факультета с просьбой о переводе на обучение за счёт средств внебюджетных ассигнований.

8.14. Результаты работы комиссии оформляются протоколом и подлежат обнародованию на информационных досках факультетов.

8.15. На основании протокола работы комиссии декан факультета подготавливает приказ о закреплении обучающихся за профилем подготовки. Срок издания приказа по обучающимся в бакалавриате – до 10 апреля текущего учебного года.

8.16. Информация о порядке распределения студентов по профилям бакалавриата доводится до сведения абитуриентов при подаче документов в приемную комиссию и на собрании студентов первого курса.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Обновление с целью актуализации ООП в целом производится в случае изменения базовых нормативных документов (законов ДНР, ГОС ВПО и др.).

Предложения по изменениям составляющих ООП документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно-воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей ООП.

Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит их согласованную редакцию на заседание выпускающей кафедры, решение которого оформляется протоколом, где указываются разделы ООП, подлежащие изменению, основания для вносимых изменений и их краткая характеристика (приложение **Ж**).

Утвержденная ООП регистрируется в отделе УМР ДОННТУ и хранится у руководителя ООП.

Руководитель рабочей группы,
к.т.н., доцент, заведующий кафедры
«Руднотермические процессы и
малоотходные технологии»



В.В. Кочура

Члены рабочей группы

к.т.н., доцент, доцент кафедры
«Руднотермические процессы и
малоотходные технологии»



А.В. Кузин

к.т.н., доцент, доцент кафедры
«Руднотермические процессы и
малоотходные технологии»



В.А. Темнохуда

к.т.н., доцент, доцент кафедры
«Руднотермические процессы и
малоотходные технологии»



Г.Н. Сидоренко

От работодателей

Руководитель проектов
управления ремонтов
ЧАО «Енакиевский металлургический завод»



В.П. Падалка

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик (в том числе НИРС)	Коды компетенций																									
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Б.1.Б.19	Гражданская оборона					+			+	+																	
Б.1.Б.20	Иностранный язык (по профессиональному направлению)			+	+		+			+									+			+					
Б.1.Б.21	Математическая поддержка металлургических технологий		+			+				+	+		+		+				+	+	+	+	+			+	+
Б.1.Б.22	Материаловедение и обработка металлов					+						+								+	+						+
Б.1.Б.23	Металлургические печи									+		+	+				+				+		+	+			+
Б.1.Б.24	Металлургия стали		+							+		+	+								+	+				+	+
Б.1.Б.25	Металлургия чугуна										+		+	+								+					+
Б.1.Б.26	Металлургия электростали и ферросплавов									+			+								+	+					+
Б.1.Б.27	Охрана труда								+	+			+		+		+		+								+
Б.1.Б.28	Стандартизация, метрология, контроль														+	+	+			+						+	+
Б.1.Б.29	Цветная металлургия					+				+		+	+	+							+	+					+
Б.1.В	Вариативная часть																										
	Дисциплины по выбору вуза: Гуманитарный, социальный и экономический цикл																										
Б.1.В.1	Иностранный язык			+	+	+																					
Б.1.В.2	Культурология	+			+	+													+								
Б.1.В.3	Правоведение	+			+	+	+								+												
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи			+	+		+																				
	Дисциплины по выбору вуза: Математический и естественно-научный цикл																										
Б.1.В.5	Теоретические основы металлургического производства									+			+									+	+				+
Б.1.В.6	Теория металлургических систем									+				+			+					+			+		+
Б.1.В.7	Тепломассообменные процессы в металлургических агрегатах		+		+	+						+					+	+		+	+	+					+
	Дисциплины по выбору вуза: Профессиональный цикл																										
Б.1.В.8	Введение в специальность	+								+	+	+										+					
Б.1.В.9	Моделирование металлургических процессов		+			+				+	+		+			+	+		+	+	+	+	+			+	+

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик (в том числе НИРС)	Коды компетенций																									
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Б.1.В.10	Оборудование для обеспечения металлургических технологий		+			+				+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
Б.1.В.11	Огнеупоры		+			+				+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
Б.1.В.12	Основы технологии комбинированного дутья высоких параметров									+			+		+	+			+	+	+	+	+			+	+
Б.1.В.13	Проектирование цехов		+			+				+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
Б.1.В.14	Ресурсо- и энергосбережение в черной металлургии		+				+			+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+
Б.1.В.15	Технология доменного процесса и эксплуатация доменных печей						+			+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+
	Дисциплины по выбору студента: Гуманитарный, социальный и экономический цикл																										
Б.1.В.16	Логика	+			+	+	+																				
Б.1.В.17	Политология (*)			+	+	+	+																				
Б.1.В.18	Психология	+	+	+		+						+															
Б.1.В.19	Религиоведение (*)	+			+	+	+																				
Б.1.В.20	Социология (*)	+	+	+								+															
Б.1.В.21	Этика и эстетика (*)	+			+	+	+																				
	Дисциплины по выбору студента: Профессиональный цикл																										
Б.1.В.22	Бескоксовая металлургия									+				+					+							+	+
Б.1.В.23	Вторичные ресурсы		+										+	+					+								+
Б.1.В.24	Дополнительные разделы экологии металлургического производства (*)						+			+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+
Б.1.В.25	Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификация металлопродукции (*)									+			+	+												+	
Б.1.В.26	Иностранный язык профессиональной направленности (*)		+	+	+																						
Б.1.В.27	Новые материалы и технологии		+							+			+	+	+	+	+		+	+	+		+			+	+
Б.1.В.28	Основы инженерных знаний	+								+	+	+										+					

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК. СВЕДЕННЫЙ БЮДЖЕТ ВРЕМЕНИ

Календарный учебный график

Курс	Месяц и номер недели																																																			
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	С	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	С	УП	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	С	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	ПП	ПП	ПП	К	К	К	К	К	К	
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	С	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – промежуточная аттестация (экзаменационная сессия); К – каникулы; ДП – преддипломная практика, Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы, УП – учебная практика; ПП – производственная практика.

Сведенный бюджет времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		Каникулы		Итого
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	0	0	0	0	0	3	9	52
2	17	17	3	3	0	1	0	0	0	0	2	9	52
3	17	17	3	3	0	3	0	0	0	0	3	6	52
4	17	8	3	2	0	4	0	0	0	6	3	0	43
Итого	68	59	12	11	0	8	0	0	0	6	11	24	199

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАНподготовки бакалавр по направлению

(бакалавра, магистра, специалиста)

22.03.02 «Металлургия»

(код, наименование)

Профиль подготовки (специализация):

Металлургия чугуна

(наименование)

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в з.е.	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1	Дисциплины	216									8	28	2	37	
Б.1.Б	Базовая часть	108									2	11	2	20	
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	17,5										5		2	
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6	3	3								++			Английский язык
Б.1.Б.2	История	2	2											+	История и право
Б.1.Б.3	Менеджмент	2,5							2,5			+		Финансы и экономическая безопасность	
Б.1.Б.4	Физическая культура	2	1	1								+		Физическое воспитание и спорт	
Б.1.Б.5	Философия	2,5			2,5									+	Философия
Б.1.Б.6	Экономика предприятия	2,5							2,5			+		Финансы и экономическая безопасность	
	Математический и естественно-научный цикл	56,5									2	3		10	
Б.1.Б.7	Высшая и прикладная математика	11,5	5	6,5										++	Высшая математика им. В.В. Пака
Б.1.Б.8	Инженерная графика	4	4											+	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б.1.Б.9	Информатика	7,5	4	3,5							+	+		+	Прикладная математика
Б.1.Б.10	Теоретическая механика	4,5		4,5										+	Теоретическая механика

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в з.е.	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.		
Б.1.Б.11	Теплотехника	5			5							+			+	Техническая теплофизика
Б.1.Б.12	Физика	9,5		4	5,5										++	Физика
Б.1.Б.13	Физическая химия	3			3							+				Физическая и органическая химия
Б.1.Б.14	Химия	5,5	5,5												+	Общая химия
Б.1.Б.15	Экология	2	2									+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.Б.16	Электротехника	4				4									+	Электромеханика и теоретические основы электротехники
	Профессиональный цикл	34										3	2	8		
Б.1.Б.17	Автоматизация производственных процессов и микропроцессорная техника	3								3					+	Металлургия стали и сплавов
Б.1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности	2				2							+			Природоохранная деятельность
Б.1.Б.19	Гражданская оборона	1,5							1,5				+			Природоохранная деятельность
Б.1.Б.20	Иностранный язык (по профессиональному направлению)	2					2					+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.Б.21	Математическая поддержка металлургических технологий	2				2									+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.Б.22	Материаловедение и обработка металлов	5							5						+	Обработка металлов давлением
Б.1.Б.23	Металлургические печи	3					3								+	Техническая теплофизика
Б.1.Б.24	Металлургия стали	3					3								+	Металлургия стали и сплавов
Б.1.Б.25	Металлургия чугуна	3					3								+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в з.е.	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1.Б.26	Металлургия электростали и ферросплавов	2						2				+			Металлургия стали и сплавов
Б.1.Б.27	Охрана труда	2,5						2,5						+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.Б.28	Стандартизация, метрология, контроль	2						2				+			Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.Б.29	Цветная металлургия	3					3							+	Цветная металлургия и конструкционные материалы
Б.1.В	Вариативная часть	108									6	17	0	17	
	Дисциплины по выбору вуза: Гуманитарный, социальный и экономический цикл	15,5										6		3	
Б.1.В.1	Иностранный язык	4			2	2						+		+	Английский язык
Б.1.В.2	Культурология	2		2										+	История и право
Б.1.В.3	Правоведение	2				2						+			История и право
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5							++		+	Русский и украинский языки
	Дисциплины по выбору вуза: Математический и естественно-научный цикл	17,5									2			3	
Б.1.В.5	Теоретические основы металлургического производства	5,5				5,5								+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.6	Теория металлургических систем	5,5			5,5						+			+	Металлургия стали и сплавов
Б.1.В.7	Тепломассообменные процессы в металлургических агрегатах	6,5				6,5					+			+	Техническая теплофизика
	Дисциплины по выбору вуза: Профессиональный цикл	39,5									4	11		11	

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в з.е.	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1.В.8	Введение в специальность	1,5			1,5							+			Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.9	Моделирование металлургических процессов	6					6				+			+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.10	Оборудование для обеспечения металлургических технологий	7					3,5	3,5			+	+		+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.11	Огнеупоры	2							2			+			Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.12	Основы технологии комбинированного дутья высоких параметров	3								3				+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.13	Проектирование цехов	5							5		+			+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.14	Ресурсо- и энергосбережение в черной металлургии	9						4	5		+			++	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.15	Технология доменного процесса и эксплуатация доменных печей	6								6				+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
	Дисциплины по выбору студента: Гуманитарный, социальный и экономический цикл	4										6		3	
Б.1.В.16	Логика	2						2				+			Философия
Б.1.В.17	Политология (*)	2					2					+			Социология и политология
Б.1.В.18	Психология	2					2					+			Социология и политология
Б.1.В.19	Религиоведение (*)	2						2				+			Философия
Б.1.В.20	Социология (*)	2					2					+			Социология и политология
Б.1.В.21	Этика и эстетика (*)	2						2				+			Философия

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в з.е.	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.		
	Дисциплины по выбору студента: Профессиональный цикл	31,5										4	11		11	
Б.1.В.22	Бескоксая металлургия	2								2		+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.23	Вторичные ресурсы	2,5								2,5		+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.24	Дополнительные разделы экологии металлургического производства (*)	3,5								3,5					+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.25	Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификация металлопродукции (*)	2				2						+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.26	Иностранный язык профессиональной направленности (*)	15		2	2,5	2,5		3,5	2,5	2		+++ ++			+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.27	Новые материалы и технологии	5,5					2,5	3				+			+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.28	Основы инженерных знаний	2		2								+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.29	Основы маркетинга и внешнеэкономической деятельности (*)	3,5								3,5					+	Финансы и экономическая безопасность
Б.1.В.30	Основы научно-технического творчества (*)	2		2								+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.31	Основы научно-технического творчества	2,5			2,5							+				Руднотермические процессы и малоотходные технологии

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в з.е.	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1.В.32	Подготовка металлургического сырья	2				2						+			Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.33	Разливка и затвердевание металлов (*)	5,5					2,5	3				+		+	Металлургия стали и сплавов
Б.1.В.34	Системы современных технологий	2		2								+			Металлургия стали и сплавов
Б.1.В.35	Современные процессы разливки металлов	3,5						3,5						+	Металлургия стали и сплавов
Б.1.В.36	Теория процессов подготовки сырья	3,5							3,5					+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.37	Экология металлургического производства	3,5							3,5					+	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.1.В.38	Электроника и микропроцессорная техника	2,5				2,5						+			Металлургия стали и сплавов
Б.1.Ф	Вне кредитные дисциплины	12										2			
Б.1.Ф.1	Прикладная физическая культура (общая подготовка)	9	1	1	2	2	1	1	1			++			Физическое воспитание и спорт
Б.1.Ф.2	Прикладная физическая культура (специальная подготовка)	3					1	1	1						Физическое воспитание и спорт
Б.2.	Практики (в том числе НИР)	15										1	3		
Б.2.1	Научно-исследовательская работа	3					0,5	0,5	1	1		+			Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.2.2	Преддипломная практика	6								6			+		Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.2.3	Производственная практика	4,5						4,5					+		Руднотермические процессы и малоотходные технологии

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в з.е.	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.2.41	Учебная практика	1,5				1,5							+		Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Б.3.	Государственная итоговая аттестация	9													
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9								9					Руднотермические процессы и малоотходные технологии
	Итого	240									8	29	5	37	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.1 «Иностранный язык»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения; принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи;

уметь: понимать аутентичные тексты; находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера; понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии,

формат их проведения. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет/зачет.

Разработано кафедрой английского языка.

Составитель:

д.пед.н, профессор кафедры английского языка

О.Л. Каверина

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.2 «История»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – является углубленное изучение истории возникновения и закономерностей развития Донецкого региона, особое внимание уделено социально-экономическим, общественно-политическим и культурным аспектам развития общества на землях Донбасса в контексте истории соседних государств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: общественно-экономические, политические, культурные процессы исторического развития человечества; исторические события: древнейшую историю Донбасса, заселение и промышленное развитие края, место Донбасса в истории России, Украины, мировой истории; деятельность исторических лиц, политических партий;

уметь: анализировать исторические процессы, события, факты; формировать современную историко-политическую культуру, свою общественную позицию; пользоваться понятийным аппаратом исторической науки, историческими источниками и справочными материалами по всемирной истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.). Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI–XVII вв.). Донецкий регион в новое время (XVIII в.). Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.). Донбасс в 1917-1921 гг. Донбасс в 1921 – 1941 гг. Донбасс в 1941-1950-е годы. Донбасс в 1953-2014-е годы. Государственный переворот в Украине 2014 года.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой истории и права

Составитель:

д.и.н., профессор кафедры истории и права

В.В. Липинский

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.3 «Менеджмент»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущих специалистов комплекса знаний об основах осуществления управленческой деятельности в условиях рынка и содействия развитию в них навыков творческого подхода к подготовке, обоснованию и принятию эффективных управленческих решений по экономическим вопросам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы, методы и инструменты, которые необходимы для качественного управления на предприятии и реализации системного подхода в принятии управленческих решений; арсенал мотивационных средств для эффективного побуждения к труду подчинённых, навыки применения форм и видов контроля для качественного управления и обеспечения конкурентоспособности предприятия.

уметь: применять знания в области планирования, организации, мотивации и контроля в рамках всех систем предприятия; организовывать управление производственными ресурсами предприятия; строить рациональную модель коммуникативных процессов в коллективе; продемонстрировать методы определения эффективности управления организацией; разрабатывать организационные системы, обеспечивающие максимально эффективное использование материалов, человеческих ресурсов, оборудования и производственных помещений в процессе изготовления продукции или оказания услуг и управлять ими.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ПК-1.

3 Содержание дисциплины (основные разделы):

Понятие и сущность менеджмента; развитие теории и практики менеджмента; организация как объект управления; внешнее окружение организации; принципы и функции менеджмента; теория принятия управленческих решений; управленческие коммуникации; руководство в организации и формы власти; социальная ответственность и этика бизнеса; теория лидерства и эффективного управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработано кафедрой финансы и экономической безопасности.

Составитель:

к.э.н., доцент кафедры финансы и
экономической безопасности

Т.П. Решетникова

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.4 «Физическая культура»
базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи; навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес-аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой физического воспитания и спорта.

Составитель:

к.э.н., зав. кафедрой физического воспитания и спорта

П.И. Навка

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 «Философия»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы мировоззренческих знаний об отношениях современных цивилизаций между собой и с природной средой, о генезисе глобальных проблем современности и путях их преодоления, о человеке и его адаптации к современным условиям.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: суть кризиса современной цивилизации, его генетические и структурные причины; основные виды глобальных проблем современности, способы их классификации и систематизации; факторы воспроизведения глобальных проблем в обществе эпохи модерна (индустриальная и постиндустриальная стадии), их сущностные характеристики; специфику и характер проявления глобальных проблем на основных структурных уровнях социума, включая экономику, политику, технологии, культуру; основные идеологии, конкурирующие в борьбе за перспективы формирования современной миросистемы;

уметь: анализировать современные глобальные процессы по их субъектным (стратификационным, этническим) и ценностным (идеологии эпохи модерна) основаниям; определять динамику и перспективы современной миросистемы, опираясь на основные закономерности перехода от традиционного к индустриальному и постиндустриальному обществу; адекватно оценивать место и роль человека в современном мире, его перспективы, жизненную стратегию, способы самоидентификации, возможности преодоления традиционных и новых форм отчуждения и самоотчуждения; ориентироваться в комплексе противоречий и проблем, связанных с природопользованием, беречь окружающую среду и содействовать распространению экологического мировоззрения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет, структура и методологический инструментарий современной глобалистики. Глобальные проблемы современности: предпосылки и причины генезиса. Общая структура, виды и динамика глобальных проблем. Сущностное измерение глобальных проблем современности. Глобальные процессы в свете идеи универсального эволюционизма. Глобализация, парадигмы современной экономики и новая конфигурация глобальных проблем. «Новый мировой порядок» и социокультурные перспективы развития человечества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой философии.

Составитель:

старший преподаватель кафедры философии

А.И. Ищенко

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.6 «Экономика предприятия»
базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков, необходимых для применения в экономической деятельности предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теорию и практику хозяйствования; процессы формирования и использования производственного потенциала предприятия; механизм взаимодействия всех ресурсов предприятия;

уметь: обосновывать и рассчитывать различные показатели деятельности предприятия.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-6, ОПК-9, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предприятие как субъект хозяйствования. Основы предпринимательской деятельности. Основные фонды предприятия.оборотные средства предприятия. Нематериальные ресурсы и активы предприятия. Трудовые ресурсы предприятия. Мотивация и оплата труда. Производство, качество и конкурентоспособность продукции. Затраты предприятия и себестоимость продукции. Ценообразование на предприятии. Финансовые результаты деятельности предприятия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой финансы и экономической безопасности.

Составитель:

к.э.н., доцент кафедры финансы и
экономической безопасности

Б.В. Бурлуцкий

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.7 «Высшая и прикладная математика»
базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины - усвоение фундаментальных знаний в области математики и приобретение умения пользоваться соответствующим математическим аппаратом.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: способы исследования и решения математических задач; методы высшей математики и их реализацию на компьютере; понятия высшей матема-

тики, их символику и обозначения; основные формулы высшей математики и правила их применения; основные алгоритмы решения стандартных задач; методы численных расчетов.

уметь: свободно применять понятия высшей математики и их символику; свободно пользоваться формулами высшей математики; свободно решать стандартные задачи; выяснить геометрический (физический) смысл параметров задачи; проводить общий анализ полученных результатов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве. Введение в математический анализ. Производная. Определенный и неопределенный интеграл. Кратные и криволинейные интегралы. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Ряды Фурье. Теория вероятностей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен/экзамен

Разработано кафедрой высшей математики им. В.В.Пака.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры высшей математики им. В.В.Пака

Г.А. Гусар

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.8 «Инженерная графика»

базовой части математической и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: правила стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) по оформлению проектно-конструкторской документации;

уметь: разрабатывать и оформлять графическую документацию; в том числе с применениями методов компьютерной графики

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-6, ПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Система автоматизированного проектирования. Графический редактор КОМПАС. Изображение соединений деталей. Чертежи и эскизы деталей. Де-

талирование. Выполнение основного комплекта конструкторских документов изделия. Сборочный чертеж. Спецификация.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой начертательной геометрии и инженерной графики.

Составитель:

старший преподаватель начертательной геометрии и инженерной графики

Д.А. Масленников

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.9 «Информатика»
базовой части математической и естественно-научного цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системного восприятия современных информационных технологий при решении прикладных задач металлургии; формирование навыков продвинутого пользователя основных прикладных программ общего назначения и информационно-коммуникационных технологий для их применения в практической деятельности; формирование базовых навыков алгоритмизации задач, анализа полученных результатов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: возможности современных информационно-коммуникационных технологий на основе программных, информационно-поисковых систем и баз данных; методы подготовки и решения задач на персональном компьютере; основы организации компьютерных сетей;

уметь: самостоятельно работать на компьютере с использованием основного набора прикладных программ; целенаправленно работать с информацией, профессионально используя ее для решения поставленных задач; осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач и оптимальной визуализации результатов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия информатики Архитектура персонального компьютера и структура программного обеспечения. Операционные системы и программные среды. Структура текстового процессора MS Word, средства, возможности, параметры. Требования к документам и правила их оформления. Основные приемы работы с документами. Электронный документооборот. Табличные процессоры в профессиональной деятельности. Основы алгоритмизации и программирования. Современные вычислительные сети Оптимизация поисковых алгоритмов, электронная почта, компьютерная безопасность и защита ин-

формации. Визуализация полученных данных с помощью графических редакторов и программ работы с видео и презентациями.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен/зачет; курсовая работа.

Разработано кафедрой прикладной математики.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры прикладной математики

И.Ю. Анохина

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.10 «Теоретическая механика»
базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний общих законов и принципов механики, а также приобретение практических навыков физико-математического моделирования равновесия и механического движения материальных точек и механических систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия, законы и принципы механики, а также вытекающие из них методы исследования задач о взаимодействии, равновесии и движении механических систем;

уметь: объяснять и анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественно-научных и технических задач механики; строить математические модели физико-механических явлений и процессов, выбирать рациональные методы решения этих моделей и анализировать полученные результаты.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Кинематика. Статика. Динамика. Элементы аналитической механики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой теоретической механики

Составитель:

д.т.н., профессор кафедры теоретической механики

В.Б. Малеев

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.11 «Теплотехника»**

базовой части математической и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний об основных понятиях и закономерностях процессов получения, переноса и использования теплоты, целостного представления о современном энергетическом производстве и освоение методологии и технологии экономичного использования природных ресурсов в металлургической отрасли.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: состав и основные характеристики топлива, используемого в металлургии; виды передачи тепла; законы теплообмена; тепловые режимы металлургических печей; показатели работы металлургических печей; законы механики жидкостей и газов.

уметь: выполнять расчеты горения топлива, стационарной и нестационарной теплопроводности, конвективного теплообмена, теплообмена излучением, теплового режима металлургических печей периодического и непрерывного действия, потерь давления, истечения сред; пользоваться справочной литературой и другими источниками информации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Состав и основные характеристики топлива, используемого в металлургии. Основные положения стационарной и нестационарной теплопроводности. Основные положения конвективного теплообмена. Основные положения теплообмена излучением. Тепловые режимы металлургических печей. Основные положения механики жидкостей и газов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа

Разработано кафедрой технической теплофизики.

Составитель:

старший преподаватель кафедры технической теплофизики О.Г. Волкова

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.12 «Физика»**

базовой части математической и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и при-

менять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен:

знать: основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

уметь: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра. Основы ядерной физики и атомной энергетики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен/экзамен

Разработано кафедрой физики.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры физики

Е.Н. Логинов

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.13 «Физическая химия»

базовой части математической и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, обеспечивающих цельное представление о физико-химических процессах различной природы и выработка навыков их количественного описания, нужные для освоения специальных дисциплин и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные теоретические представления, лежащие в основе технологических процессов; общие закономерности, определяющие направление протекания процессов в различных условиях и расчет равновесных параметров; законы и понятия термодинамики растворов; основные диаграммы состояния одно-, двух- и трехкомпонентных систем; законы и понятия электрохимии; основные закономерности химической кинетики;

уметь: рассчитывать тепловые эффекты химических реакций при различных условиях их реализации (постоянном давлении, объеме, различных температурах); определять направление протекания физико-химических процессов в различных условиях и рассчитывать их равновесные параметры (химические реакции и фазовые превращения); проводить расчеты свойств растворов и характеристик двух- и трехкомпонентных систем на основе диаграмм состояния; проводить электрохимические расчеты; рассчитывать скорости протекания химических реакций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Химическая термодинамика. Химическое равновесие. Фазовые равновесия и растворы. Электрохимия. Химическая кинетика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой физической и органической химии.

Составитель:

к.х.н., профессор кафедры физической и органической химии

В.Г. Матвиенко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.14 «Химия»

базовой части математической и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – создание теоретической базы для профессиональной подготовки будущего инженера по специальности «Металловедение и термическая обработка металлов», «Прикладное материаловедение», формирование у студентов соответствующих знаний, умений и навыков для использования в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины «Химия» студент должен:

знать: основные законы и понятия химии; основные теории технологических процессов (термодинамика, химическая кинетика); свойства элементов и их соединений согласно положения в периодической системе; химическую теорию растворов, методику расчета концентраций растворов, определения

коллигативных свойств растворов; методы промышленного производства, химические и физические свойства металлов и сплавов; иметь представление об основных принципах кислотно-основных взаимодействий химических соединений в растворах, свойствах растворов, окислительно-восстановительных процессах, коррозии металлов и процессах электролиза.

уметь: пользоваться методами теоретического и экспериментального исследования; описывать конкретный технологический процесс уравнениями химических реакций; выполнять термодинамические и химические расчеты, планировать и проводить физико-химические эксперименты; проводить обобщение и обработку экспериментальных данных; определять фазовый состав изучаемых систем; использовать методы химической идентификации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-4, ПК-4, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия и законы химии. Строение атомов и периодический закон. Химическая связь. Основы химической термодинамики. Основы химической кинетики. Химическое равновесие. Дисперсные системы и растворы. Растворы неэлектролитов и электролитов. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой общей химии.

Составитель:

к.х.н., доцент кафедры общей химии

Е.И. Волкова

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.15 «Экология»

базовой части математической и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение базовых знаний в области экологии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные термины и понятия; понятие биосферы и ее основные составляющие компоненты; понятие об экотопах; основные природные ресурсы Земли и их классификация; экологические факторы среды и их классификация; загрязнение атмосферы, основные виды загрязняющих веществ, их влияние на человека и окружающую среду; загрязнение воды, основные виды загрязняющих веществ, их влияние на человека и окружающую среду; влияние предприятий черной металлургии на окружающую среду; понятия об экологических требованиях к промышленным объектам.

уметь: выполнить расчет приземной концентрации вредного вещества в атмосферном воздухе (упрощенная методика), выполнить расчет класса опасности промышленных отходов; выполнить расчет экологических платежей за загрязнение окружающей среды, воды и размещения отходов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Определение, предмет, задачи и значение экологии. Основные термины и понятия. Организм и среда. Гомеостаз. Биологический вид. Понятие о среде обитания и экологические факторы. Основные экологические законы и принципы. Экология популяций. Группировка и экосистемы. Биосфера как глобальная экосистема. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Влияние хозяйственной деятельности человека на атмосферу, гидросферу, литосферу. Охрана и рациональное использование почв. Эколого-экономические основы природопользования. Правовые основы природопользования. Стандарты и нормативы качества окружающей среды. Особенности воздействия металлургических предприятий на окружающую среду.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий

Составитель:

Старший преподаватель кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Я.Ю. Асламова

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.16 «Электротехника»
базовой части математической и естественно-научного цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовка инженеров неэлектротехнической специальности в области электротехники. Формирование у студентов комплекса знаний, позволяющих выбрать необходимые электротехнические, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей установок и оборудования предприятий металлургического комплекса.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и законы электротехники; электрические и магнитные цепи; электрические машины; электрические измерения и приборы; основы электробезопасности.

уметь: описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и электротехнических устройствах; читать электрические схемы электротехнических устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств; выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы; владеть методами расчета электрических цепей и электрооборудования с применением современных вычислительных средств; навыками измерения электрических параметров; приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК- 4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Линейные электрические цепи постоянного тока. Линейные электрические цепи синусоидального тока. Цепи с индуктивно связанными элементами. Линейные электрические цепи трехфазного переменного тока. Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока. Асинхронные двигатели. Синхронные машины.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработано кафедрой электромеханики и теоретических основ электротехники.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры электромеханики и теоретических основ электротехники

О.Г. Шелехова

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.17 «Автоматизация производственных процессов и микропроцессорная техника» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с назначением и принципами построения интегрированных информационно-технологических автоматизированных систем управления (САУ) прокатным производством (цехом), определением основных причинно-следственных связей и параметров управления на различных уровнях, характеристиками основных приборов технологического контроля и управления (микропроцессорами) с целью получения максимально возможного технического, организационного и экономического эффекта.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципами построения САУ; структуру АСУ предприятия и цеха; функции внутрицехового управления; цели и критерии управления; функциональную структуру АСУ цехом; общее описание прокатного стана как объекта АСУ, его декомпозицию; типовые функциональные структуры АСУ реверсивными и непрерывными прокатными станами; назначение и характеристики управляющих микропроцессоров.

уметь: выполнять декомпозицию прокатного стана как технологического объекта управления (ТОУ); определять функции управления; разбивать функции на уровни управления; по функции и точности управления выбирать тип и характеристики микропроцессоров.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

История развития электропривода в цехах ОМД, типы главных и вспомогательных электроприводов. Механика электропривода, приведение моментов инерции и сопротивления. Механические характеристики механизмов и электроприводов разных типов. Уравнение движения электропривода. Электродвигатели асинхронные, синхронные, постоянного тока. Система генератор-двигатель (Г-Д), тиристорный электропривод (Т-Д). Электродвигатели со специальными характеристиками. Регулирование скорости электропривода. Двухзонное регулирование. Аппаратура управления, контактная, релейно-контактная, бесконтактная. Управления с использованием микропроцессоров. Выбор электродвигателя по нагреву, нагрузке и временного режима работы. Расчет мощности синхронного электродвигателя главного привода горизонтальной нереверсивной клетки. Расчет мощности электродвигателя главного привода горизонтальной реверсивной клетки. Расчет мощности электродвигателя главного привода горизонтальной нереверсивной клетки. Сбережение электроэнергии в цехах ОМД.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой обработки металлов давлением.

Составитель:

д.т.н., профессор кафедры обработки металлов давлением

Е.А. Руденко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.18 «Безопасность жизнедеятельности» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с уче-

том риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности и умение определить круг своих обязанностей по выполнению задач профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования; организационно-правовые меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности и обеспечение выполнений в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

уметь: оценить безопасность технологических процессов и оборудования и обосновать мероприятия по ее повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения ЧС; оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в ЧС; оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, ОПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей. Применение риск ориентированного подхода для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС. Основные положения о природных угрозах, литосферные явления. Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары. Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары. Аварии на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая обстановка. Аварии на химически опасных объектах. Гидродинамические аварии и их последствия. Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработано кафедрой безопасность жизнедеятельности.

Составитель:

ст. преподаватель кафедры
безопасность жизнедеятельности

С.А. Игнатенко

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.19 «Гражданская оборона»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: задачи и организационную структуру гражданской обороны государства; характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени; способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, больших пожаров и современного оружия массового поражения; порядок действий формирований гражданской обороны и населения в условиях ЧС; назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними; методику прогнозирования возможной радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановки, которая может возникнуть в результате ЧС природного, техногенного характера, при ведении военных действий или вследствие военных действий; основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС; основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения.

уметь: прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС; оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановку и обстановку, которая может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера; практически осуществлять мероприятия по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия; оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по ее повышению; организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды; обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования; проводить экономические расчеты, связанные с потерями от ЧС.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-5, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях. Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.

Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации. Защита населения и территорий в ЧС. Планирование мероприятий гражданской защиты. Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в ЧС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Разработано кафедрой природоохранной деятельности.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры природоохранной деятельности

В.Н. Артамонов

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.20 «Иностранный язык (по профессиональному направлению)» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную среду; повышение общей культуры и образования магистрантов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; грамматические конструкции, характерные для профессионально-ориентированных, технических и научных материалов; основные особенности научно-технического функционального стиля как в иностранном, так и в русском языке; основные приемы аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме; особенности профессионального этикета западной и отечественной культур.

уметь: читать в режиме ознакомительного чтения, понимая не менее 60 % содержания текста, 300 печатных знаков в минуту; читать в режиме просмотрового чтения не менее 600 печатных знаков в минуту; бегло читать вслух 400 печатных знаков в минуту; подготовить за 45 мин устный перевод текста по профилю своей специальности объемом не менее 2-2,5 тыс. печатных знаков; осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов 1500 печатных знаков за 45 мин; реферировать профессионально-ориентированные тексты и составлять аннотации к ним; отбирать, обрабатывать и оформлять литературу по заданной профессиональной тематике для написания реферата; составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презент-

тации; воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Состояние и перспективы черной металлургии. Технологические процессы в отрасли. Обучение специалиста. Наука и образование. Дипломирование и научная работа. Основные правила презентации научно-технической информации. Устройство на работу. Правила оформления деловой документации. Профессиональная этика инженера отрасли в аспекте межкультурной коммуникации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.21 «Математическая поддержка металлургических технологий» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – развитие навыков применения математического аппарата для решения практических задач, возникающих при изучении основных металлургических технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: возможности прикладных программных пакетов позволяющих реализовать средства освоенного математического аппарата для изучения, металлургических технологий;

уметь: пользоваться средствами среды программирования Visual Basic for Applications встроенной в линейку продуктов Microsoft Office, возможностями Mathcad (системой компьютерной алгебры) и средствами системы автоматизированного проектирования «Компас».

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Методы разработки приложений в среде VBA. Функциональные, универсальные и специальные надстройки. Использование модулей класса для создания объектов. Управление панелями инструментов. Разработка пользователь-

ских форм. Управление данными. Методы вычислительной математики и разработка приложений для решения практических задач в среде VBA.

Решение уравнений в системе Mathcad. Задачи оптимизационного моделирования. Планирование эксперимента и обработка полученных результатов методами технической статистики. Решение дифференциальных уравнений.

Визуализация проектных решений с помощью 2D и 3D моделей в системе автоматизированного проектирования «Компас». Создание презентаций и технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Г.Н. Сидоренко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.22 «Металловедение и обработка металлов» базовой части профессионального цикла

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование углубленных фундаментальных знаний в области закономерностей структурообразования в металлах и сплавах при кристаллизации, охлаждении и нагреве, изучение теоретических и технологических основ процессов обработки металлов давлением (ОМД), а именно: основных разновидностей, физических основ, расчета геометрических, силовых, технико-экономических показателей процессов, а также классификации и стандартизации металлопродукции в условиях современного промышленного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные типы фаз в металлических материалах, закономерности, особенности и механизмы фазовых превращений и структурных изменений при кристаллизации, охлаждении, пластической деформации металлов, их классификацию, маркировку, специфику применения; основы пластической деформации моно- и поликристаллических тел, ее влияние на структуру и свойства металлов, иметь представление о напряженном состоянии металлов при обработке давлением; основы теории продольной прокатки, характер течения металла в очаге деформации, методы расчета силовых и кинематических параметров прокатки, методы калибровки валков прокатных станов; технологию процессов производства сортового и листового проката и труб, типы и состав оборудования прокатных станов, влияние условий прокатки на качество продукции, пути усовершенствования технологии и оборудования прокатных

станов; основные принципы и технологию процессов волочения,ковки,штамповки,прессования и гибки.

уметь: анализировать процессы фазовых и структурных превращений при кристаллизации и охлаждении в твердом состоянии сплавов разного состава, включая стали и чугуны разных типов; распознавать структуру сталей и чугунов разного состава при металлографическом анализе; выбирать тип и схему прокатного стана для производства определенных видов прокатной продукции; с использованием справочного материала и ЭВМ рассчитывать формоизменение, кинематические и энергосиловые параметры процессов и анализировать результаты расчетов; выбирать систему калибровки валков и рассчитывать производительность прокатного стана; прогнозировать качество продукции, рассматривая процессы прокатки в их логической взаимосвязи с процессами выплавки и разливки стали и сплавов и последующей термической обработке проката.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций: ОК-5, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общая характеристика металлов и сплавов, их кристаллизация. Структура отливок и слитков. Структурные изменения в твердом состоянии: не связанные с фазовыми превращениями, происходящие при пластической деформации и последующем нагреве. Фазовые превращения в твердом состоянии: полиморфные, эвтектоидное и перитектоидное, распад пересыщенных твердых растворов. Структурные изменения при диффузионном изменении состава. Структура и свойства сплавов системы «Железо-углерод»: их классификация, формирование структуры сталей и чугунов разных типов при кристаллизации и последующем охлаждении, их свойства и специфика применения. Особенности структуры термически обработанных сталей.

Основные виды ОМД. Основы теории прокатки. Сортамент и стандартизация прокатной продукции. Оборудование прокатных цехов. Основы калибровки прокатных валков. Технология прокатного производства. Производство полуфабриката, рельс, балок, сортового проката, катанки, горячекатаного и холоднокатаного плоского проката. Дефекты проката. Техничко-экономические показатели прокатного производства. Производство катанных и сварных труб. Ковка и штамповка металлов. Производство гнутых профилей. Волочение и прессование металлов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрами физического материаловедения и обработки металлов давлением.

Составители:

к.т.н., доцент кафедры физического материаловедения

А.П. Штыхно

к.т.н., доцент кафедры обработки металлов давлением

А.П. Митьев

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.23 «Металлургические печи»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными принципами конструкций и тепловой работы печей по переделам металлургического производства; развитие у студентов соответствующих знаний и умений, связанных с выполнением расчетов по основным методикам теплотехнических расчетов и анализом эффективности работы печей, выбора рациональных схем подготовки и оборудования для конкретных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные принципы классификации металлургических печей; теплотехнические процессы, происходящие в металлургических печах; материалы для сооружения печей; основные этапы проектирования печей; характеристику и основы тепловой работы печей по металлургическим переделам; основы теплотехнических расчетов металлургических печей; способы определения тепловой мощности металлургической печи; основы гидрогазодинамических расчетов печей; оценку эффективности работы топливных металлургических печей и направления интенсификации.

уметь: анализировать теплотехнические характеристики работы металлургических печей; выполнять по предложенным методикам основные теплотехнические расчеты печей; анализировать технико-экономическую эффективность работы металлургических печей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Схема топливной металлургической печи. Назначение элементов. Внешний и внутренний теплообмен в металлургических печах. Получение высокотемпературного источника тепла. Внутреннее и внешнее использование вторичных энергоресурсов. Материалы для сооружения печей. Керамические, металлические общестроительные материалы. Огнеупорные и теплоизоляционные материалы. Характеристика и тепловая работа печей по металлургическим переделам. Печи черной металлургии. Производство кокса. Обжиг извести и доломита. Производство чугуна. Сталеплавильное производство. Нагревательные печи обработки металла давлением. Термические печи. Агломерация. Топливные печи цветной металлургии.

Теплотехнические расчеты печей. Расчет горения топлива. Расчет внешнего теплообмена. Методы расчета нестационарного внутреннего теплообмена. Определение тепловой мощности. Гидрогазодинамический расчет. Оценка эффективности работы топливных печей. Методы интенсификации работы металлургических печей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой технической теплофизики.

Составитель:

к.т.н., профессор кафедры технической теплофизики

Ю.Л. Курбатов

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.24 «Металлургия стали»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомление студентов со способами производства стали и основными реакциями, протекающими в сталеплавильных агрегатах, с акцентированием внимания на применении современных технологий, необходимых для обеспечения требуемого качества стальной металлопродукции; развитие у студентов соответствующих знаний и умений, связанных с выполнением простейших расчетов по выбору и подготовке шихтовых материалов к выплавке стали, технологии ее выплавки, выбора рациональных схем подготовки оборудования для конкретных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные материалы, используемые в сталеплавильном производстве; основные реакции сталеплавильных процессов; физико-химические свойства жидкой стали и шлаков; способы раскисления и легирования стали; технологические особенности выплавки стали в кислородных конвертерах с верхней, донной и комбинированной продувкой; технологические особенности выплавки стали в двухваннах; способы внепечной обработки стали; способы разлива стали; оборудование для разлива стали; особенности строения слитков спокойной, кипящей и полуспокойной стали; преимущества и недостатки способов разлива стали.

уметь: анализировать технологические параметры процессов выплавки стали в различных сталеплавильных агрегатах; выполнять расчеты теплового и материального балансов плавки стали; выбирать способы подготовки материалов для выплавки стали и соответствующее оборудование для конкретных случаев; анализировать технико-экономическую эффективность применения внепечных способов обработки стали; выбирать способы внепечной обработки и непрерывной разлива стали с учетом ее марочного состава.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Возникновение, развитие и основные принципы организации сталеплавильных процессов. Шихтовые материалы сталеплавильного производства. Химический состав сталеплавильных шлаков и интенсификация шлакообразования в основных сталеплавильных агрегатах. Окисление примесей в сталеплавильной ванны. Десульфурация металла в сталеплавильных процессах.

Дефосфорация металла в сталеплавильных процессах. Конструкция кислородных конвертеров. Выплавка стали в кислородных конвертерах с верхней продувкой. Выплавка стали в кислородных конвертерах с донной продувкой. Выплавка стали в кислородных конвертерах с комбинированной продувкой. Современная технология внепечной обработки стали. Раскисление стали. Обработка стали инертным газом. Внепечная десульфурация стали. Вакуумирование стали. Способы разливки стали. Структура слитков спокойной, кипящей и полуспокойной сталей. Разливка стали в изложницы. Разливка стали на МНЛЗ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры металлургии стали и сплавов

В.Л. Жук

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.25 «Металлургия чугуна»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний и навыков, необходимых при организации технологического процесса выплавки чугуна в доменных печах

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: технологическую схему доменного производства; основные требования к шихтовым материалам и топливу; порядок загрузки шихтовых материалов; поведение материалов и газов в доменной печи; основные физико-химические процессы, протекающие в доменной печи; образование чугуна и шлаки; методы интенсификации доменного процесса.

уметь: сформировать требования к шихтовым материалам и топливу, выполнять расчеты основных показателей доменной плавки, качественно оценить определять эффективность применения методов интенсификации доменной плавки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение, цели и задачи курса. Современное состояние доменного производства в мире. Технологическая схема доменного производства. Движение материалов и газов в доменной печи. Загрузка шихтовых материалов в доменную печь и их распределение на колошнике. Виды влаги и ее поведение в доменной печи. Флюсы. Разложение карбонатов. Поведение шихтовых материалов в печи. Восстановительные процессы в доменной печи. Образование чугуна и шлака.

Процессы, протекающие в горне доменной печи. Методы интенсификации доменного процесса. Техничко-экономические показатели доменной плавки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

А.В. Кузин

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.26 «Металлургия электростали и ферросплавов» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение конструкций, принципов работы и областей применения электрических печей в металлургии; обучение студентов различным технологическим вариантам выплавки стали в дуговой печи и основам производства ферросплавов в рудотермических печах; обучение методикам расчета шихты для выплавки стали способом сплавления и методике расчета шихты алюминотермической плавки; формирование опыта работы с жидким металлом на практических занятиях по выплавке стали в индукционной печи или печи сопротивления и его разливке.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: оборудование и конструкцию агрегатов сталеплавильного и ферросплавного производств; конструкцию и принцип действия индукционных, электрошлаковых, вакуумно-дуговых и электроннолучевых установок; различные технологические варианты выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи (ДСП); особенности рафинирования металла в ДСП; способы интенсификации плавки в ДСП; назначение ферросплавов и основы технологии их производства.

уметь: выбрать и обосновать технологический вариант выплавки заданной марки стали; выбрать тип печи в зависимости от целей выплавки; рассчитать шихту для выплавки стали способом сплавления; рассчитать состав шихты металлотермической плавки и провести её; обосновать выбор восстановителя для выплавки заданного ферросплава; оценить возможность получения ферросплава.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

История развития электрометаллургии. Общие сведения об электрической дуге. Классификация и принцип действий электрических плавильных печей.

Конструкция и параметры ДСП. Технологические варианты выплавки стали в ДСП. Физико-химические процессы выплавки стали в ДСП. Средства интенсификации плавки в ДСП. История ферросплавного производства. Характеристика и назначение ферросплавов. Виды и конструкция ферросплавных печей. Основы технологии производства ферросплавов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

старший преподаватель кафедры
металлургии стали и сплавов

С.Н. Ратиев

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.27 «Охрана труда»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений, способностей (компетенций) для осуществления эффективной профессиональной деятельности путем обеспечения оптимального управления охраной труда на предприятиях (объектах хозяйственной, экономической и научно-образовательной деятельности), а также развития у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность и осознание необходимости обязательного выполнения в полном объеме всех мер гарантирования безопасности труда на рабочих местах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание законодательных актов об охране труда; теоретические основы безопасности в системе "человек-производство"; принципы обеспечения безопасности производственных процессов и оборудование на предприятиях; содержание вопросов производственной санитарии, техники безопасности, основы пожарной профилактики и предупреждения взрывов.

уметь: прогнозировать и принимать грамотные правильные организационные и технические решения в условиях производства по защите человека от действия вредных и опасных факторов для снижения частоты и тяжести несчастных случаев и профессиональных заболеваний на предприятиях; применять приемы исследований и анализа условий труда на производстве; самостоятельно разрабатывать меры для улучшения условий труда и обеспечение безопасности труда человека на предприятиях; находить оптимальный вариант выбора средств защиты от действия вредных и опасных факторов производственной среды.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение, общие вопросы охраны труда. Правовые основы и основные законодательные акты по охране труда. Организационные вопросы охраны труда. Система управления охраной труда на промышленных предприятиях. Оценка условий труда на промышленных предприятиях. Основные принципы нормирования параметров, которые характеризуют условия труда. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии. Основы производственной безопасности на промышленных предприятиях. Пожарная безопасность и предотвращение взрывов на промышленных предприятиях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.А. Темнохуд

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.28 «Стандартизация, метрология, контроль» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков, обеспечивающих квалифицированное участие инженерного корпуса в деятельности по повышению качества продукции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: терминологию, основные единицы измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции; основные способы определения погрешности измерений, влияние методов и средств измерений на точность измерений;

уметь: пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости; пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции; пользоваться дополнительной литературой, учебными пособиями и другими источниками информации, выбирая при этом необходимые сведения для корректного проведения измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные сведения о стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Методология стандартизации.

Системы стандартов. Государственная система стандартизации.

Основные сведения о метрологии. Средства измерений. Основы теории измерений. Организация работ по метрологии.

Особенности управления качеством продукции. Системы управления качеством. Контроль качества продукции

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий

Составитель:

Старший преподаватель кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Я.Ю. Асламова

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.29 «Цветная металлургия»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение современных промышленных способов производства из рудного сырья таких цветных металлов, как медь, никель, алюминий, титан и магний.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные технологические схемы производства этих цветных металлов; основные принципы обогащения руд цветных металлов; как классифицируют цветные металлы и их основные сплавы, каким образом и на каком оборудовании производят эти цветные металлы; какие требования предъявляют к этим цветным металлам при изготовлении из них деталей и оборудования; принципы работы технологического оборудования, используемого в цветной металлургии.

уметь: определять химсостав и основные технологические свойства этих цветных металлов и их сплавов исходя из маркировки; описать основные технологические переделы, используемые при производстве этих металлов

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общая характеристика производства цветных металлов. Основы металлургии. Металлы и их классификация. Руды цветных металлов. Металлургическое топливо. Огнеупорные материалы.

Обогащение руд цветных металлов. Продукты и показатели обогащения. Дробление и измельчение рудного сырья. Сортировка материала по величине. Методы обогащения руд.

Принципы и методы металлургии. Задачи металлургического производства. Классификация металлургических процессов. Продукты и полупродукты металлургического производства. Металлы. Штейн. Металлургические шлаки. Газы и пыль.

Производство меди. Сырье, ее подготовка к переработке. Сочетание медных штейнов. Переработка медных штейнов. Рафинирования меди. Медные сплавы. Производство никеля. Сырье для получения никеля. Современное состояние производства никеля. Получение огневого никеля из окисленных руд, производство ферроникеля. Получение никеля из сульфидных медно-никелевых руд. Производство алюминия. Сырье, ее подготовка к переработке. Производство глинозема. Электролиз алюминия. Рафинирования алюминия. Производство титана. Титан и его применения. Сырье для получения титана. Получение титановой губки, производство компактного титана. Производство магния. Магний и его применение. Сырье для получения магния. Получение безводного хлорида магния. Электролиз хлорида магния. Рафинирование магния.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой цветной металлургии и конструкционных материалов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры цветной металлургии и конструкционных материалов

С.Ю. Пасечник

Аннотация дисциплины

Б.1.В.1 «Иностранный язык»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплин - развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения; принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи;

уметь: понимать аутентичные тексты; находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера; понимать и четко, логи-

чески обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет/экзамен.

Разработано кафедрой английского языка.

Составитель:

д. фил.н., зав. кафедрой английского языка

О.Л. Каверина

Аннотация дисциплины

Б.1.В.2 «Культурология»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – изучение теоретических, концептуальных, концептосферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей

стей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: круг проблем культурологической науки, основы современных подходов к изучению истории культуры, особенности развития мировой культуры, тенденции взаимодействия и взаимовлияния национальных культур, особенности культурно-исторических эпох, различные интерпретации культурно-исторических феноменов.

уметь: выделять и сравнивать различные типы культур; идентифицировать явления культуры в связи с их национальной и цивилизационной принадлежностью; анализировать основные тенденции развития культуры в их исторических ретроспективе и перспективе; оперировать культурологическими концептами, используя их для осознания культурно-исторических фактов; анализировать и давать оценку программам и действиям в сфере национальной культурной политики; охарактеризовать художественные стили в мировом искусстве; обобщать выводы об особенностях исторических этапов, культурно-исторических эпох.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет и методы культурологии. Развитие культурологической мысли. Культура и общество. Понятие культурных норм. Виды культурных норм. Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры. Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества. Античная культура и ее мировое значение. Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков. Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру. Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой социология и политологии

Составитель:

к.фил.н., доцент кафедры социология и политологии

А.Е. Отина

Аннотация дисциплины

Б.1.В.3 «Правоведение»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – усвоение основных правовых понятий; ознакомление с современным законодательством; овладение механизмом регулирования экономических отношений, формами и методами государственного управления,

способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные категории права и правовые явления; место и роль государства и права в гражданском обществе и правовом государстве; основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;

уметь: внедрять в повседневную жизненную и производственную практику принципы и положения системы права и источников международного права; руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституциями Украины и Донецкой Народной Республики; использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных общественных отношений; самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания; локализовать и устранять конфликтные ситуации предотвращая совершение правонарушений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие положения о праве. Общая характеристика права. Основы конституционного права Украины и Донецкой Народной Республики. Основы гражданского права (общая часть). Основы гражданского права (особенная часть). Основы семейного права. Основы трудового права (общая часть). Основы трудового права (особенная часть). Основы уголовного права Украины и Донецкой Народной Республики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой истории и права.

Составитель:

к.ю.н., доцент кафедры истории и права

Р.Р. Шульга

Аннотация дисциплины

Б.1.В.4 «Русский язык и культура речи»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).

уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-6

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Практическая стилистика. Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения. Общие понятия и категории стилистики. Понятие языковой нормы. Лексические нормы русского литературного языка. Термины и терминосистемы. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи. Морфологические нормы русского литературного языка. Синтаксические нормы русского литературного языка.

Русская деловая речь. Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Расписка. Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов. Заявление. Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка. Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки. Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо-запрос письмо-ответ. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационное письмо.

Этикет профессионального общения. Речь как речевая деятельность. Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование. Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности. Типы речевой культуры личности. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов. Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида. Устное публичное выступление. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет/зачет/экзамен

Разработано кафедрой русского и украинского языков.

Составитель:

старший преподаватель

кафедры русского и украинского языков

Н.И. Буяновская

Аннотация дисциплины

Б.1.В.5 «Теоретические основы металлургического производства» вариативной части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – состоит в изучении студентами основных теоретических положений о восстановлении оксидов железа

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные термины и понятия; историю эволюции агрегатов для получения сплавов на основе железа и предпосылки возникновения двухстадийного производства железа; основные способы получения газообразных восстановителей; общие закономерности восстановления оксидов железа; влияние различных факторов на процесс восстановления оксидов железа.

уметь: рассчитать содержания железа в рудах; рассчитать степень восстановления, рассчитать минимальный расход восстановителя.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ОПК-5, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

История эволюции агрегатов для получения железа и его сплавов. Предпосылки и развитие двухстадийного производства железа. Стимулы для современного развития процессов прямого получения железа. Классификация процессов современной черной металлургии и процессов прямого получения железа. Классификация и характеристика продуктов агрегатов черной металлургии и прямого получения железа.

Разложение карбонатов в условиях доменной печи. Факторы, влияющие на разложение карбонатов. Изменение упругости парциального давления CO_2 и общего давления газа в доменной печи.

Типы восстановителей, основные методы их получения.

Термодинамические основы восстановительных процессов в доменной печи. Общие закономерности восстановления железа. Восстановления оксидов железа газом CO . Диаграмма равновесия газовых смесей CO и CO_2 и оксидов железа. Реакция Белла-Будуара. Восстановления оксидов железа газом H_2 . Диаграмма равновесия газовых смесей H_2 и H_2O и оксидов железа. Восстановления оксидов железа углеродом. Механизм восстановления оксидов железа за счет углерода.

Двухстадийная теория восстановления оксидов железа (по А.А. Байкову) и ее критика. Адсорбционная теория восстановления (по Г.И. Чуфарову). Поня-

тие о протекании процессов газового восстановления в кинетической и диффузионной областях. Влияние факторов на процесс восстановления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

А.В. Кузин

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 «Теория металлургических систем»

вариативной части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины - научить использованию основных законов и понятий физической химии для расчетов и анализа термодинамических и кинетических закономерностей процессов, протекающих в металлургических системах, разработке на этой основе технологических рекомендаций, направленных на повышение эффективности производства и качества продукции.

Задач дисциплины – получение студентами достаточно широкой теоретической подготовки в области физико-химических основ процессов производства стали, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в научно-технической информации и разрабатывать инновационные технологии выплавки стали; предоставление будущим специалистам-технологам эффективных инструментов для теоретического анализа процессов, происходящие в металлургических агрегатах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные положения химической термодинамики; основы кинетики металлургических реакций; термодинамические характеристики реакций горения газов; термодинамические характеристики реакций газификации углерода; термодинамические характеристики реакций образования и термической диссоциации оксидов; термодинамические особенности реакций восстановления оксидов железа; термодинамические характеристика процессов окислительного рафинирования; физико-химические основы процессов раскисления и дегазации металла термодинамика реакций образования и термической диссоциации карбонатов;

уметь: использовать термодинамический и кинетический методы для расчетов равновесных характеристик фаз и компонентов в металлургических системах (с помощью различных термодинамических моделей растворов и гетерогенных систем) и распределения компонентов между участвующими в процессах фазами (металл, шлак, газ, огнеупоры и т.д.); составлять кинетические модели химических процессов при взаимодействии компонентов металлургиче-

ских систем; прогнозировать термодинамические пределы извлечения компонентов из исходных материалов, рафинирования металла от примесей при различных методах производств; осуществлять решение задач по подготовке исходных условий для компьютерного расчета равновесных концентраций при заданных значениях температуры и давления; осуществлять постановку и решение задач получения и рафинирования металла на основе термодинамического анализа; выполнять анализ кинетики металлургических процессов по экспериментальным данным и на основе априорных оценок; прогнозировать влияние масштабного фактора на скорость процессов; устанавливать лимитирующее звено процесса.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8, ПК-4, ПК-7, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие положения химической термодинамики и их использование для определения направления и полноты протекания металлургических реакций. Общая термодинамическая характеристика реакций горения газов. Общая термодинамическая характеристика реакций газификации углерода. Общая термодинамическая характеристика реакций образования и термической диссоциации оксидов.

Термодинамические особенности реакций образования и термической диссоциации оксидов железа. Термодинамика реакций образования и термической диссоциации карбонатов. Восстановление оксидов металлов газообразными восстановителями. Восстановление оксидов металлов углеродом. Термодинамические особенности реакций восстановления оксидов железа. Термодинамическая характеристика процессов окислительного рафинирования. Реакция окисления углерода и ее роль в организации сталеплавильных процессов. Физико-химические основы десульфурации расплавов железа шлаком. Растворимость кислорода, азота и водорода в железе. Физико-химические основы процессов раскисления и дегазации металла

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры металлургии стали и сплавов

В.Е. Ухин

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.7 «Тепломассообменные процессы
в металлургических агрегатах»**

вариативной части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение процессов распространения тепла.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: законы передачи тепла, основные понятия, положения, на основании которых выводятся уравнения теплопроводности, условия однозначности; методы решения дифференциальных уравнений тепломассопереноса; численные методы в задачах теплообмена; передачу тепла через плоскую и цилиндрическую стенку, от одной среды к другой через разделительную стенку произвольной формы; гидродинамику течения жидкости при свободном и вынужденном движении; передачу тепла излучением, законы излучения, их применение, что такое "серое" тело, использование угловых коэффициентов для расчета тепла излучением между двумя телами, какие газы способны излучать тепло; типы теплообменных аппаратов, их назначение, основные положения теплового расчета, средний температурный напор.

уметь: определить количество тепла, которое передается теплопроводностью, конвекцией, излучением; применение дифференциальных уравнений для решения задач теплопроводности; сформулировать необходимые условия однозначности; решать задачи передачи тепла и массы при граничных условиях I рода через плоскую и цилиндрическую стенку и при граничных условиях III рода через разделительную стенку плоской и цилиндрической формы, применяя численный метод для решения задач при нагреве и охлаждении; рассчитать передачу тепла при свободной конвекции, при вынужденной конвекции вдоль плоской поверхности, при поперечном обтекании труб; рассчитать количество тепла излучением при теплообмене между двумя телами, при установке экранов, в окружающее пространство, рассчитать количество тепла при излучении газов; определить температуру теплоносителя, средний температурный напор; при "слово" расчете теплообменника определить температуру горячего и холодного теплоносителя на выходе из теплообменника при прямотоку и противотоке; рассчитать теплообменник, выполнить расчет нагрева (охлаждения) металла с помощью критериальных графиков и численным методом

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Виды передачи тепла. Основные понятия и определения. Стационарное и нестационарное тепловое состояние. Дифференциальные уравнения теплопроводности. Передача тепла теплопроводностью при граничных условиях I рода. Передача тепла от одной среды к другой через разделительную стенку. Нестационарные процессы теплопроводности.

Конвективный теплообмен: дифференциальные уравнения теплообмена; понятие о теории подобия; конвекция при свободном движении; вынужденная конвекция; теплоотдача при продольном омывании плоской поверхности; теплоотдача при течении жидкости в трубах; теплоотдача при поперечном омывании труб; теплоотдача при поперечном омывании пучка труб.

Теплообмен излучением: общие сведения и основные понятия; природа лучистой энергии; законы теплового излучения; черные температуры; лучистый теплообмен между телами; излучение через отверстия в печных стенах; теплообмен в рабочем пространстве печи; теплообмен при установке экранов.

Излучение газов и паров. Теплообмен между газом и стенкой.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Разработано кафедрой технической теплофизики.

Составитель:

к.т.н, профессор кафедры технической теплофизики

С.И. Гинкул

Аннотация дисциплины
Б.1.В.8 «Введение в специальность»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными технологическими способами выплавки, разливки и прокатки черных металлов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные исторические этапы производства черных металлов; основные операции подготовки рудных материалов к плавке; конструкцию и оборудование основных агрегатов для производства черных металлов: доменной печи; бессемеровского, томасовского и кислородного конвертеров; мартеновской, дуговой и ферросплавной печей; основы технологии, шихтовые материалы и продукты выплавки металлов в указанных агрегатах; основы технологии и оборудование для разливки стали в слитки и на машине непрерывного литья заготовок (МНЛЗ); основное и вспомогательное оборудование для производства металлического проката и поковок;

уметь: обосновать преимущества и недостатки выплавки стали в рассмотренных агрегатах; обосновать преимущества и недостатки разливки стали сверху, сифоном и на МНЛЗ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

История развития металлургии. Рудные материалы и их подготовка. Доменное производство. Производство стали в конвертере. Производство стали в дуговой печи. Производство стали в мартеновской печи. Разливка стали в слитки. Непрерывная разливка стали. Прокатное производство. Производство металлопродукции на машиностроительных заводах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

старший преподаватель
кафедры металлургии стали и сплавов

С.Н. Ратиев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.9 «Моделирование металлургических процессов» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – развить навыки разработки математических моделей для оптимизации металлургических процессов, научить критически оценивать имеющиеся математические модели и возможности их применения для практических нужд.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности математического моделирования металлургических процессов, методы и принципы расчета основных металлургических параметров, возможности прикладных программ обеспечивающих необходимые расчеты;

уметь: использовать стохастический и детерминистический подход к моделированию металлургических процессов; планировать эксперимент для построения математических моделей металлургических процессов; рассчитывать основные показатели металлургических процессов с помощью специализированных программных комплексов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Модели и их классификация. Предметное моделирование. Математические средства построения моделей.

Математическое моделирование. Особенности математического моделирования в металлургии. Разработка математических моделей с помощью персонального компьютера.

Основные виды математических моделей. Линейное программирование, многокритериальные модели. Многокомпонентные задачи. Нелинейное программирование

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических
процессов и малоотходных технологий

Г.Н. Сидоренко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.10 «Оборудование для обеспечения металлургических технологий» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение общего устройства и характеристик оборудования, обеспечивающего металлургические технологии, основ теории построения технологических линий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: типы машин и устройств, осуществляющих основные технологические операции, их сравнительные характеристики, научные основы компоновки этих объектов в технологические линии; структуру существующих и перспективных технологических линий и комплексов металлургических цехов;

уметь: делать выбор типов машин и рассчитывать их основные параметры, обеспечивающие выполнение производственных операций, составляющих металлургический процесс, выполнять расчеты по оптимизации режимов работы машин периодического и непрерывного действия, в том числе грузоподъемных и транспортирующих машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы проектирования машин непрерывного действия. Основные виды транспортирующих машин. Основы выбора типа транспортирующей машины. Ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые конвейеры, элеваторы.

Основы проектирования гидравлического транспорта. Общие сведения, Схемы и оборудование установок. Принципы расчета гидротранспортных установок.

Основы проектирования пневматического транспорта. Общие схемы и оборудование установок, Принципы расчета установок пневматического транспорта. Методика расчета нагнетательной пневмотранспортной установки.

Бункера, затворы, питатели, дозаторы. Оборудование для дробления и сортировки материалов. Грузоподъемные машины общего назначения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет/экзамен; курсовая работа.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составители:

к.т.н., профессор кафедры руднотермических
процессов и малоотходных технологий

Г.С. Клягини

к.т.н., доцент кафедры руднотермических
процессов и малоотходных технологий

Г.Н. Сидоренко

Аннотация дисциплины
Б.1.В.11 «Огнеупоры»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение особенностей производства и применения огнеупорных материалов в металлургическом производстве.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: общую схему производства огнеупорных материалов, свойства огнеупоров которые необходимо учитывать при их выборе; особенности стандартизации огнеупорных материалов за рубежом; особенности производства теплоизоляционных волокнистых и неформованных материалов;

уметь: определять тип огнеупоров по их внешнему виду, определять основные свойства различных типов огнеупоров в лабораторных условиях; определять сферы использования теплоизоляционных волокнистых и неформованных материалов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Огнеупоры, как конструкционный материал. Значение огнеупорных материалов в металлургической промышленности. Сырье для производства огнеупорных материалов. Общая схема производства огнеупоров.

Свойства огнеупоров: огнеупорность, теплопроводность, теплоемкость, шлакоустойчивость.

Кремнеземистые огнеупоры. Сырье и его подготовка. Свойства и сфера применения диоксида кремния.

Алюмосиликатные огнеупоры. Сырье для производства, классификация, свойства, сферы применения.

Магнезиальные и магнезиально-силикатные огнеупоры. Сырье, технологическая схема производства, свойства и область применения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Г.Н. Сидоренко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 «Основы технологии комбинированного дутья высоких параметров» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – научить студентов основам применения комбинированного дутья при выплавке чугуна.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные критерии оценки хода восстановительного процесса в доменной печи; основные технические показатели доменной плавки; влияние различных факторов на результаты доменной плавки, развитие прямого и непрямого восстановления; основные характеристики комбинированного дутья.

уметь: выполнять расчеты показателей доменной плавки на комбинированном дутье; обосновывать эффективность применения различных дополнительных топлив в доменной плавке; выбирать новые технологичные решения и конструктивные варианты для использования заменителей кокса в доменной плавке; оценивать влияние параметров комбинированного дутья на показатели доменной плавки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Зона горения доменной печи и факторы, влияющие на нее. Критерии оценки хода восстановительного процесса в доменной печи. Определение технических показателей доменной плавки. Влияние различных факторов на результаты доменной плавки. Развитие прямого и непрямого восстановления. Интенсивность плавки. Изменение влажности дутья. Обогащение дутья кислородом. Вдувание природного газа. Вдувание коксового газа. Вдувание жидкого топлива. Вдувание пылевидного твердого топлива. Вдувание горячих восстановительных газов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических
процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация дисциплины
Б.1.В.13 «Проектирование цехов»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучения основ технологии проектирования цехов металлургических предприятий, систем механизации для обеспечения грузопотоков сырья и продуктов производства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: технологию проектирования металлургических объектов, основные принципы и методы проектирования; научные основы компоновки технологических линий; структуру и оборудование существующих и перспективы развития технологических линий и комплексов металлургических цехов;

уметь: выполнять расчеты по оптимизации линий; самостоятельно принимать проектные решения, анализировать условия и режимы работы металлургических агрегатов и основного оборудования; делать выбор типов машин и их количества для линий и комплексов металлургических цехов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Технологический процесс, как основа проектирования цехов. Понятие производительности машин, агрегатов и технологических линий. Надежность машин, агрегатов, технологических линий. Агрегатирование рабочих машин. Долговечность машин.

Производственная программа доменного цеха, выбор типа и расчет количества доменных печей в цехе.

Основы проектирования сладов шихтовых материалов. Основы проектирования бункеров.

Системы механизации рудных дворов, оборудованных машинами периодического и непрерывного действия. Бункерная эстакада, перегрузочные вагоны. Схемы механизации и оборудование для подачи и загрузки материалов в доменную печь. Схемы механизации и оборудование для уборки продуктов плавки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составители:

к.т.н., профессор кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Г.С. Клягини

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Г.Н. Сидоренко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.14 «Ресурсо- и энергосбережение в черной металлургии» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомить студентов с основными документами, определяющими промышленную политику государства в области металлургии, экологии, энергоэффективности и ресурсосбережения, а также в области рационального природопользования; изложить классификацию первичных и вторичных ресурсов, используемых в металлургии; представить основные направления модернизации черной металлургии на современном этапе её развития с учетом ресурсо- экологических проблем начала XXI века; описать на конкретных примерах основные пути модернизации основных технологий черной металлургии, определяющие решение проблем энерго- и ресурсосбережения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные документы, определяющими промышленную политику государства в области металлургии и экологии, энергоэффективности и ресурсосбережения, а также в области рационального природопользования; классификацию первичных и вторичных ресурсов, используемых в металлургии; основные направления модернизации черной металлургии на современном этапе её развития с учетом ресурсо- экологических проблем XXI века; основные пути модернизации основных технологий черной металлургии, определяющие решение проблем энерго- и ресурсосбережения.

уметь: применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; использовать нормативные правовые документы; выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы; использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы; применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов; использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; проводить расчёты и делать выводы при решении инженерных задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные направления государственной промышленной политики в развитии черной металлургии. Рациональное использование природных ресурсов. Ресурсы вторичного использования - отходы производства и потребления. Характеристика и использование вторичных энергетических ресурсов. Характеристика и использование вторичных материальных ресурсов. Энерго- и ресур-

сосбережение в технологиях подготовки сырья. Ресурсо- и энергосбережение в доменном производстве. Энерго- и ресурсосбережение в технологиях производства стали. Ресурсосберегающие технологии внепечной обработки и разлива стали. Энерго- и ресурсосбережение в технологиях производства ферросплавов. Основные альтернативные методы прямого получения железа и чугуна.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен/экзамен; курсовая работа.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация дисциплины

Б.1.В.15 «Технология доменного процесса и эксплуатация доменных печей»

вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – научить студентов технологическим операциям по эксплуатации доменных печей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: состав и оборудование доменного цеха; порядок и способы выполнения регламентных работ; технологические неполадки в работе доменной печи и рекомендации по их предупреждению; принципы и технологические приемы управления технологическими режимами доменной плавки.

уметь: рассчитывать задувочную шихту; определять оптимальный состав шихты для получения чугуна с заданным составом; пользоваться современными и осваивать новые методы интенсификации доменного процесса; анализировать условия и режим работы доменных печей; контролировать ход доменной печи по показаниям контрольно-измерительных приборов; управлять ходом доменной печи.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Задувка доменной печи. Горновые работы и эксплуатация оборудования литейного двора. Огнеупорная футеровка и система охлаждения доменной печи. Назначение, состав и эксплуатация оборудования шихтоподачи и загрузки шихты в доменную печь. Назначение, состав и эксплуатация устройств для подачи и нагрева дутья. Назначение, состав и эксплуатация устройств по очистке и транспортировке доменного газа. Остановки, ремонты и выдувка доменной

печи. Качество шихтовых материалов для доменной плавки и его контроль. Контроль хода доменной печи по показаниям контрольно-измерительных приборов. Управление ходом доменной печи. Отклонения от оптимального хода доменной печи, их предупреждение и устранение. Способы интенсификации работы доменной печи. Энерго- и ресурсосберегающие технологии производства чугуна. Особенности технологического режима работы доменных печей при выплавке различных видов чугуна.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация дисциплины

Б.1.В.16 «Логика»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки, формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение), язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними, основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли, термины и определения, которые обосновываются в логике, способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения;

уметь: содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности, уметь обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления, не колебаться в случае необходимости доказательства или опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука. Понятие. Суждение. Умозаключение. Основные законы логики. Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой философии.

Составитель:

старший преподаватель
кафедры философии

И.М. Тоцкий

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.17 «Политология» (*)**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины – формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, явлениях и процессах, ценностях, нормах и формах политического участия, а также формирование у студентов собственного политического мировоззрения и активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: понятийно-категориальный аппарат и имена классиков политической науки, типологии и сущностные характеристики рассматриваемых явлений и процессов.

уметь: оперировать основными категориями политической науки, ориентироваться в современной политической жизни, анализировать протекающие в обществе и мире политические процессы, делать осознанный политический выбор.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Политология как наука и общественная дисциплина. Становление и развитие политологической мысли. Политическая власть. Политическая система общества. Политические режимы. Политические партии и партийные системы. Политическая элита и политическое лидерство. Политическая социализация и политическая культура. Модернизация и трансформация. Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой социологии и политологии.

Составитель:

старший преподаватель
кафедры социологии и политологии

А.С. Армен

Аннотация дисциплины

Б.1.В.18 «Психология»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание, закономерности и механизмы функционирования психики; историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной психологии; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; теории возникновения и развития сознания; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

уметь: использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций; объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем; анализировать собственные индивидуально-психологические особенности; определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-4, ОПК-2, ОПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки. Место психологии в системе наук. Структура психологи. Психологические концепции. Общее и индивидуальное в психике человека. Восприятие. Память. Воображение и творчество. Мышление и интеллект. Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой социологии и политологии

Составитель:

к.псих.н., доцент кафедры социологии и политологии

Т.А. Перевознюк

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.19 «Религиоведение» (*)**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание религиоведческой проблематики, такие социально-исторические явления, анализируемые в предметном поле религиоведения, как религия: процесс ее происхождения, разнообразные подходы к трактовке этого процесса, сущность религиозного феномена, его структуру, исторические типы и функциональный спектр, а также свободомыслие: возникновение, природу и исторические формы;

уметь: содержательно и логично, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, которые касаются убеждений людей, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости отстаивания собственной позиции, которая будет соотноситься с жизненными реалиями и находиться в пределах законодательства страны о свободе совести и права человека.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление. Происхождение религии. Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии. Исторические типы религий: мировые религии: буддизм. Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм. Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм. Исторические типы религий: мировые религии: ислам. Исторические типы религий: новые религиозные течения. Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой философии.

Составитель:

к.филос.н., доцент кафедры философия

В.И. Пашков

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.20 «Социология» (*)**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического познания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные этапы развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, базовые тенденции функционирования и развития общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, механизмы возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования;

уметь: определять свой социальный статус, объяснять его динамику; определять свое место в социальной стратификации современного общества; ориентироваться в сложной структуре современной культуры, аргументированно объяснять свое отношение к различным ее видам, формам и субкультурам; определять фазы социального конфликта на том или ином уровне, а также находить пути оптимального разрешения конфликта на межличностном и групповом уровнях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-4, ОПК-3

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Объект и предмет социологии, ее структура. Основные направления развития мировой социологии в IX-XX веке. Общество как целостная система. Социология культуры. Личность как социальная система. Теория социальной стратификации. Природа социальных конфликтов. Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой социологии и политологии.

Составитель:

к. пед. н., доцент кафедры социологии и политологии

Е.В. Павлова

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.21 «Этика и эстетика» (*)**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой и духовно-эстетической культуры студента, который бы мог видеть и понимать сущность

исторических, общественно-цивилизационных и художественных явлений в обществе, в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного и эстетического совершенствования, моральной свободы – брать на себя ответственность и тем самым становиться личностью, духовно развитой индивидуальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание предметов этики и эстетики, их функции, место и роль в системе высшего образования и развития культуры общества вообще, и, в особенности, их значение в молодом, строящемся государстве – ДНР; формулировать сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания, понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном глобальном мире; содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики, а также их нравственных и эстетических идеалов;

уметь объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, морали и права, нравственности и религиозного сознания, нравственности и научного творчества, морали и искусства; раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей, нравственные и эстетические ценности, основные категории морального сознания и эстетические категории; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности, как духовно бога той индивидуальности; осмысливать понятия «морального конфликта» и механизм его преодоления, содержание понятий «нравственного и эстетического идеалов» а также проблему реализации их в самой жизни; понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия, в контексте этических и эстетических теорий и культурной практики в современном мире и нашей отечественной истории; понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы, проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Этика как философская наука. История этических учений. Моральное сознание. Нравственный идеал и смысл жизни. Этика общения и проблемы профессиональной этики. Эстетика как философская наука История эстетических учений. Эстетическое сознание. Основные эстетические категории. Искусство как феномен культуры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой философии.

Составитель:

Старший преподаватель кафедры философии

В.К. Трофимюк

Аннотация дисциплины
Б.1.В.22 «Бескоксая металлургия»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать студентам необходимые сведения об основных способах и агрегатах для бескоксого получения железа.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: состояние и перспективы бескоксой металлургии; требования к железорудному сырью, используемое для получения губчатого железа; основные способы получения газообразного восстановительного газа; основные способы производства губчатого железа и жидкого металла.

уметь: рассчитывать состав восстановительного газа, полученного путем конверсии; рассчитывать процесс металлизации во вращающихся печах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. История развития бескоксой металлургии (БМ). Социально-экономические предпосылки развития БМ. Современный уровень БМ.

Механизм и кинетика газового восстановления. Общие положения. Режимы восстановления. Требования к первородной железной руде и отходам металлургического производства при использовании их в агрегатах для прямого получения железа.

Типы восстановителей, основные методы их получения. Основы получения восстановительного газа за счет конверсии природного газа и мазута и газификации угля.

Основы производства губчатого железа во вращающихся шахтных печах. Технологии производства губчатого железа способами СЛ-РН, и Круппа.

Основы производства губчатого железа в шахтных печах. Технологии производства губчатого железа способами Мидрекс, Армко и ХиЛШ.

Основы производства губчатого железа в реакторах с кипящим слоем. Технологии производства губчатого железа способами Fioг и FinMet.

Основы производства губчатого железа в печах с вращающимся подом. Технологии производства губчатого железа способами ITmK3, FastMel и DryIron.

Основы производства жидкого металла. Технологии производства жидкого металла способами Corex, RoMelt и др.

Эффективность применение губчатого железа при выплавке чугуна и стали. Перспективы развития безкоксовой металлургии в XXI столетии.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

А.В. Кузин

Аннотация дисциплины
Б.1.В.23 «Вторичные ресурсы»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний студентами по использованию вторичных материальных ресурсов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: состояние и перспективы использования вторичных материальных ресурсов черной металлургии; основные виды вторичных материальных ресурсов; технологию подготовки и утилизации вторичных материальных ресурсов.

уметь: рассчитывать экономическую эффективность использования вторичных материальных ресурсов черных металлов; рассчитывать нормы творения вторичных материальных ресурсов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение, цели и задачи курса Вторичные черные металлы: классификация, основные термины и методы их определения. Отходы обогащения железных, марганцевых и других руд. Шлаки черной металлургии. Вторичные огнеупорные материалы (ВОМ). Пыли и шламы газоочистительных сооружений.

Отходы коксохимической промышленности. Отходы прокатного производства

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

А.В. Кузин

Аннотация дисциплины

Б.1.В.24 «Дополнительные разделы экологии металлургического производства» (*) вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – учить студентов при проектировании нового металлургического оборудования, создании новых технологических процессов и управления производственными процессами получения металла и металлопродукции направлять их деятельность на максимальное снижение выбросов в атмосферу, литосферу и гидросферу. Ознакомить студентов с основными методами и закономерностями физико-химических процессов защиты окружающей среды в черной металлургии, основными технологиями очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, утилизации и переработки отходов, о физических принципах защиты окружающей среды от энергетических воздействий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные источники загрязнения окружающей среды на металлургическом предприятии; современные технологии и оборудование, обеспечивающее эффективную защиту окружающей среды; методы контроля и управления процессами защиты окружающей среды в металлургии.

уметь: выполнять инженерные расчеты при проектировании технических, организационных, социальных и экономических проектных решений по защите окружающей среды от вредных выбросов в металлургическом производстве; рассчитывать основные параметры очистных сооружений, их количество, производительность и степень очистки; выбирать новые технологичные и конструктивные варианты очистки для использования в металлургическом производстве.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Промышленные выбросы предприятий черной металлургии. Санитарная очистка газов от пыли. Санитарная очистка газов от газообразных вредных веществ. Очистка газов и снижение вредных выбросов при производстве агломерата и окатышей. Очистка газов и снижение вредных выбросов в доменном производстве. Характеристика и способы очистки сточных вод агломерационных фабрик. Характеристика и способы очистки сточных вод доменных цехов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация дисциплины

Б.1.В.25 «Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификация металлопродукции» (*) вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

В первой – части ознакомление студентов с современными инновационными процессами и оборудованием, которые применяются при производстве чугуна, стали и проката, обеспечивающие уменьшение использования энерго-ресурсов и затрат на производство продукции и улучшение ее качества, или получение продукции с новыми свойствами.

Во второй части – ознакомление студентов с правовыми основами национальных и зарубежных систем сертификации продукции; с принципами, правилами и структурой систем сертификации УкрСЕПРО; развитие у студентов соответствующих знаний и умений, связанных с выбором необходимых схем сертификации продукции, подготовки заявки на проведение сертификации с акцентированием внимания на продукции металлургического производства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия об инновациях и их классификацию; нормативно-правовые факторы государственного регулирования инновационной деятельности; виды инновационных технологий; механизмы финансирования нововведений; организационные формы инновационной деятельности; типы вторичных энергетических ресурсов и их использование в процессах металлургического производства; методы энергосбережения при производстве чугуна, стали и ее разливке, нагреве слитков и заготовок в нагревательных колодцах, методических и термических печах; процессы прямого восстановления железа и технологию внепечной обработки стали; оборудование и технологию производства на сортовых и листовых литейно-прокатных модулях; особенности процесса «мягкого» обжатия при производстве непрерывнолитых слябов, блюмов и заготовок; современные тенденции развития доменного, сталеплавильного и прокатного производства; сущность, содержание и виды сертификации продукции, процессов и услуг; принципы, правила и структура национальной системы сертификации; порядок проведения и схемы сертификации продукции; порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, а также сертификации систем обеспечения качества; содержание, цели и задачи экологической сертификации.

уметь: выбирать современную технологическую схему производства металлургической продукции; перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации; подготовить заявку на проведение сертификации продукции и выбрать схему сертификации в выбранном органе сертификации с учетом особенностей конкретной продукции.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия об инновациях. Государственное регулирование инновационной деятельности. Механизм финансирования нововведений. Ресурсосбережение как приоритетное направление устойчивого социально-экономического развития. Принципы разработки ресурсосберегающих технологий. История развития технологии производства железа и сплавов на его основе. Проблемы энерго- и ресурсосбережения в черной металлургии. Современные тенденции развития процессов производства окискованного сырья для черной металлургии.

Инновационные технологии в коксохимическом производстве. Новые технологии в доменном производстве. Ресурсосберегающие технологии внедоменного производства железа и передельного чугуна. Инновационные технологии в сталелитейном и прокатном производстве. Методы энергосбережения при производстве чугуна, стали, проката. Вторичные энергетические ресурсы металлургических предприятий.

Сущность, содержание и виды сертификации продукции, процессов и услуг. Сертификация металлопродукции. Экологическая сертификация.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

старший преподаватель кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Я.Ю. Асламова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.26 «Иностранный язык профессиональной направленности» (*) вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – достижение уровня практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: правила представления научно-технической информации на французском языке; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научно-технического общения.

уметь: осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научно-технической направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол); писать научно-технические статьи, тезисы, рефераты; читать оригинальную научно-техническую литературу на французском языке; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации; извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного, научного и профессионального

общения (доклад, лекция, интервью, дебаты, и др.); использовать этикетные формы научно-профессионального общения; четко и ясно излагать свою точку зрения по научно-технической проблеме на французском языке; производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование); понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Резюме. Научная статья. Описание чертежей. Описание и анализ таблиц, описание и анализ графиков. Стремление к научно-технической информации в интернете на французском языке. Профессиональное общение. Виртуальный визит на заводы металлургии или машиностроения. Опыт эксплуатации, САД, документация по изготовлению изделий. Описание технологии производства, структура компании. Научно-техническое устное сообщение, аргумент, перевод технической документации, технические средства перевода. Резюме видео, звук из видео.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет/ зачет/ зачет/ экзамен/ зачет/ зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., профессор кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

Г.С. Клягин

Аннотация дисциплины
Б.1.В.27 «Новые материалы и технологии»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений, способностей (компетенций) при изучении вопросов подготовки топлива и шихты для производства железа прямым путем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные требованиями в сырьевым материалам и топливу для процессов бездоменной металлургии железа, продукцию процессов бездоменной металлургии, современное состояние процессов производства губчатого железа, жидкофазного восстановления, экономику и перспективы развития технологий бездоменной металлургии железа.

уметь: применять в практической деятельности теоретические, технологические и экологические основы бездоменной металлургии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Эволюция металлургических агрегатов для получения железа. Предпосылки и развитие двухстадийного производства железа. Классификация процессов современной черной металлургии. Стимулы для современного развития процессов прямого получения железа. Классификация продуктов и процессов прямого получения железа. Общие закономерности протекания восстановления оксидов железа. Типы восстановителей для прямого получения железа, основные методы их получения. Требования к железорудным материалам для прямого получения железа.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет/экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

А.В. Кузин

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.28 «Основы инженерных знаний»
вариативной части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование представлений о сущности и видах инженерной деятельности, инновационной деятельности инженера в современных условиях и в перспективе.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: историю металлургии, становление и развитие которой неразрывно связано с общей историей человеческой цивилизации; сущность и виды инженерной деятельности, инновационной деятельности инженера в современных условиях и в перспективе; сущность интеллектуальной составляющей инженерной деятельности и направлен на создание условий для развития компетенций, основанных на применении эффективных норм, правил, приемов организации и осуществления интеллектуальной деятельности.

уметь: обосновать преимущества и недостатки различных видов инженерной деятельности, выбирать тот или иной металлургический агрегат для получения определенного вида продукции.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Введение в инженерную деятельность. История развития металлургии. Основные металлургические переделы. Производство металлопродукции на машиностроительных заводах. Культура интеллектуальной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

старший преподаватель

кафедры металлургии стали и сплавов

С.Н. Ратиев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.29 «Основы маркетинга и внешнеэкономической деятельности» (*) вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний о маркетинге как науке, философии бизнеса; обучение способам и подходам практического применения инструментов маркетинга в деятельности предприятий (организаций, фирм) в условиях рыночных отношений на основе эффективного использования их потенциала с ориентацией на потребителя.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные компоненты маркетинга и этапы маркетинговой деятельности современного предприятия; основные методы проведения маркетинговых исследований; понятие «маркетинговая среда» и ее структуру; модель покупательского поведения; стратегии жизненного цикла товара; основные признаки сегментации рынка и стратегии целевых сегментов рынка; этапы формирования цен на товары и услуги в условиях рынка; необходимость каналов распределения товаров в маркетинге и их природу; понятие маркетинговой коммуникации и систему маркетинговых коммуникаций; формы организации маркетинговой деятельности; стратегическое планирование маркетинга, его содержание и основные этапы; формы контроля маркетинговой деятельности; современные подходы к организации эффективного маркетинга;

уметь: применять основные методы исследования рынка; разрабатывать маркетинговые стратегии организации в сфере профессиональной деятельности; осуществлять маркетинговую деятельность применительно к сферам производства, товарного обращения и потребления; соединять разнородную маркетинговую информацию в единое целое для разработки управленческих решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Цели и задачи маркетинга. Процесс управления маркетингом. Система маркетинговых исследований и маркетинговой информации. Маркетинговая среда. Рынки товаров потребительского и производственного назначения. Поведение потребителей при совершении покупки на потребительском рынке. Поведение потребителей на рынках товаров производственного назначения. Сегментация рынка и анализ конкурентов. Разработка товара и ценообразование. Реализация товаров и система маркетинговых коммуникаций. Продвижение товара, формирование спроса и стимулирование сбыта. Стратегический маркетинг. Организация маркетинговой деятельности на предприятии. Международный маркетинг.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой финансы и экономической безопасности.

Составитель:

к.э.н., доцент кафедры финансы и
экономической безопасности

Б.В. Бурлуцкий

Аннотация дисциплины

Б.1.В.30 «Основы научно-технического творчества» (*) вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основами технического творчества. Формирование у студентов методичного подхода при формировании задачи к выявлению наиболее важных этапов. Изучение при освоении дисциплины понятий диалектики технической системы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: освоить основные особенности научно-технического творчества; получить понятия о методах активизации творчества; различные уровни решения технической задачи; получить основные понятия патентной деятельности.

уметь: применять в практической деятельности методы активизации творчества; применять существующие – методы контрольных вопросов, мозговой штурм и т.д. в практической деятельности, при решении технических задач; анализировать научно-техническую и патентную документацию с целью выявления признаков, объектов изобретательской деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Диалектика технических систем. Уровни творческой деятельности. Существующие методы активизации творчества. Метод контрольных вопросов. Мозговой штурм, синектика творчества. Алгоритм решения изобретательских задач. Фонд технических решений. Основные понятия патентной деятельности. Характеристики объектов изобретательской деятельности. Признаки объектов. Основные понятия лицензионной деятельности. Виды лицензионных договоров, безпатентные лицензии. Экономические аспекты реализации результатов технического творчества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры металлургии стали и сплавов

Е.Н. Лебедев

Аннотация дисциплины Б.1.В.31 «Основы научно-технического творчества» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основами технического творчества. Формирование у студентов методичного подхода при формировании задачи к выявлению наиболее важных этапов. Изучение при освоении дисциплины понятий диалектики технической системы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: освоить основные особенности научно-технического творчества; получить понятия о методах активизации творчества; различные уровни решения технической задачи; получить основные понятия патентной деятельности.

уметь: применять в практической деятельности методы активизации творчества; применять существующие – методы контрольных вопросов, мозговой штурм и т.д. в практической деятельности, при решении технических задач; анализировать научно-техническую и патентную документацию с целью выявления признаков, объектов изобретательской деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Диалектика технических систем. Уровни творческой деятельности. Существующие методы активизации творчества. Метод контрольных вопросов. Мозговой штурм, синектика творчества. Алгоритм решения изобретательских задач. Фонд технических решений. Основные понятия патентной деятельности. Характеристики объектов изобретательской деятельности. Признаки объектов. Основные понятия лицензионной деятельности. Виды лицензионных догово-

ров, безпатентные лицензии. Экономические аспекты реализации результатов технического творчества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры металлургии стали и сплавов

Е.Н. Лебедев

Аннотация дисциплины
Б.1.В.32 «Подготовка металлургического сырья»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений, способностей (компетенций) для осуществления эффективной профессиональной деятельности необходимых при изучении основных способов окускования железорудного сырья и получения кокса для доменной плавки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: спекание кокса в коксовой камере; основные месторождения железных руд и их характеристику; основные этапы подготовки материалов к окускованию; основные процессы, протекающие при окусковании железорудных материалов.

уметь: сформировать требования к шихтовым материалам и топливу, рассчитать химический состав агломерата и окатышей; рассчитать степень обжига известняка.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-4, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение, цели и задачи курса. Технологическая схема получения окускованного материала. Основные способы окускования железорудного сырья и их краткая характеристика. Железные руды, их основные месторождения и характеристика. Флюсы, их назначение и способы подготовки и производства. Топливо в металлургии. Металлургический кокс и его заменители, оценка качества. Основные этапы подготовки материалов: дробление и измельчение, грохочение и классификация, обогащение, усреднение. Агломерация железных руд, концентратов и отходов производства. Производство окатышей. Качество окускованного сырья и их влияние на доменный процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

А.В. Кузин

Аннотация дисциплины
Б.1.В.33 «Разливка и затвердевание металлов» (*)
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение студентами основных закономерностей перехода металлов из жидкого в твердое состояние. Ознакомление студентов с основными физико-химическими свойствами металлических расплавов. Изучение основных способов разливки стали, оборудования и особенностей кристаллизации. Развитие умения различать поверхностные и внутренние дефекты и определять их образование.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные закономерности строения жидкого и твердого состояния металлов; понятия поверхностного натяжения, вязкости, удельной плотности, электропроводимости металлов; общие закономерности кристаллизации и особенности зарождения новых фаз; оборудование для разливки металла в изложницы (разливка сверху и сифонным способом); особенности кристаллизации металла в изложнице; развитие химической неоднородности металла при кристаллизации; особенности конструкций машин непрерывной разливки; особенности кристаллизации на МНЛЗ; структура металла в кристаллизаторе; причины образования дефектов литой структуры металла в изложнице; поверхностные и внутренние дефекты металла, литого на МНЛЗ.

уметь: самостоятельно осуществлять выбор способа разливки для различных марок стали; выполнять простейшие расчеты закономерностей кристаллизации и процессов ликвации в слитках и заготовках; анализировать виды поверхностных и внутренних дефектов и выявлять их причины; анализировать технико-экономические показатели различных способов разливки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Строение твердых и жидких металлов. Физико-химические свойства жидкого железа и его сплавов. Диффузия элементов в жидком металле. Усадочные явления. Процессы, происходящие во время выпуска плавки и разливки. Взаимодействие металла с воздухом. Взаимодействие жидкого металла и шлака с огнеупорными материалами. Кристаллизация металлов. Образование структурных зон слитка спокойной стали. Особенности кристаллизации и структуры слитков кипящей стали. Структура слитков полуспокойной стали. Кристалли-

ческое строение непрерывнолитых заготовок. Химическая неоднородность слитков. Химическая неоднородность слитка спокойной стали. Химическая неоднородность слитков кипящей и полуспокойной стали. Химическая неоднородность непрерывнолитых заготовок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет/экзамен.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры металлургии стали и сплавов

Е.Н. Лебедев

Аннотация дисциплины
Б.1.В.34 «Системы современных технологий»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными подходами к продукции как экономическому объекту в сфере производства и потребления с акцентированием внимания на обеспечении современного качества выпускаемых промышленностью товаров и предоставляемых услуг; развитие у студентов знаний и умений, связанных с использованием различных нормативных документов для проектирования и создания новых видов продукции, ее сертификации, выбора рациональных систем маркетинга в вопросах ценообразования, сбыта, определения потребителей для конкретных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия, общие свойства и атрибуты продукции; виды промышленной продукции и ее составные части; описание технических требований к продукции с помощью стандартов или других нормативных документов; виды и комплектность конструкторской документации; сущность, принципы и содержание сертификации товаров и услуг; цели и задачи экологической сертификации; основные функции и требования к упаковке и транспортировке продукции; цели и задачи маркетинга.

уметь: выполнять комплексный анализ и техническое описание конкретно заданного продукта инженерной деятельности с приведением всех необходимых функций, атрибутов, свойств и т.д. в соответствии с принятыми стандартами; рассмотреть тенденции развития анализируемого объекта за последние 10-15 лет; прогнозировать возможные пути развития или совершенствования выбранного объекта в будущем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Продукция как экономический объект в сфере производства и потребления. Маркетинг. Стандартизация и управление качеством продукции. Проектирование продукции.

Сертификация продукции. Маркировка продукции. Упаковка и транспортировка продукции. Промышленность как отрасль материального производства.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры металлургии стали и сплавов

В.Л. Жук

Аннотация дисциплины

Б.1.В.35 «Современные процессы разливки металлов» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение студентами основных закономерностей перехода металлов из жидкого в твердое состояние. Ознакомление студентов с основными физико-химическими свойствами металлических расплавов. Изучение основных способов разливки стали, оборудования и особенностей кристаллизации. Развитие умения различать поверхностные и внутренние дефекты и определять их образование.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные закономерности строения жидкого и твердого состояния металлов; процесса литья и формирования заготовки; общие закономерности кристаллизации и особенности зарождения новых фаз; оборудование для разливки металла в изложницы (разливка сверху и сифонным способом); особенности кристаллизации металла в изложнице; развитие химической неоднородности металла при кристаллизации; особенности конструкций машин непрерывной разливки; особенности кристаллизации на МНЛЗ; структура металла в кристаллизаторе; причины образования дефектов литой структуры металла в изложнице; поверхностные и внутренние дефекты металла, литого на МНЛЗ.

уметь: самостоятельно осуществлять выбор способа разливки для различных марок стали; выполнять простейшие расчеты закономерностей кристаллизации и процессов ликвации в слитках и заготовках; анализировать виды поверхностных и внутренних дефектов и выявлять их причины; анализировать технико-экономические показатели различных способов разливки; применять функциональные решения в части оптимизации процессов текучести стали в промежуточном ковше (промковше) и кристаллизаторе при использовании наиболее современных и точных методик расчетов гидродинамики, которое стало возможным за счет расширения возможностей вычислительной техники.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность, преимущества и особенности непрерывной разливки стали; техника и технологии подготовки металла для разливки на МНЛЗ.

Конструкция и назначения основных узлов МНЛЗ; структура, качество и дефекты непрерывнолитой заготовки; автоматизация процессов непрерывной разливки стали.

Общая характеристика современных МНЛЗ; особенности технологического процесса непрерывной разливки стали.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой металлургии стали и сплавов.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры металлургии стали и сплавов

Е.Н. Лебедев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.36 «Теория процессов подготовки сырья» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений, способностей (компетенций) для осуществления эффективной профессиональной деятельности при изучении основ технологии подготовки железорудного сырья к доменной плавке.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: состояние и перспективы применения окускованных материалов; технологию производства окускования материалов; основные физические, химические и минералогические процессы; основные требования к окускованному сырью;

уметь: рассчитывать агломерационную шихту и шихту для производства окатышей, основные показатели агломерационного производства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предварительная подготовка руд и флюсов к доменной плавке. Общая характеристика способов окускования. Подготовка шихты к окускованию. Теоретические основы процессов агломерации и обжига. Химико-минералогические превращения при окусковании рудных материалов. Тепло-

обменные процессы при агломерации. Формирование физической структуры агломерата и окатышей. Газодинамика агломерационного слоя.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

А.В. Кузин

Аннотация дисциплины

Б.1.В.37 «Экология металлургического производства» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – учить студентов при проектировании нового металлургического оборудования, создании новых технологических процессов и управления производственными процессами получения металла и металлопродукции направлять их деятельность на максимальное снижение выбросов в атмосферу, литосферу и гидросферу. Ознакомить студентов с основными методами и закономерностями физико-химических процессов защиты окружающей среды в черной металлургии, основными технологиями очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, утилизации и переработки отходов, о физических принципах защиты окружающей среды от энергетических воздействий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные источники загрязнения окружающей среды на металлургическом предприятии; современные технологии и оборудование, обеспечивающее эффективную защиту окружающей среды; методы контроля и управления процессами защиты окружающей среды в металлургии.

уметь: выполнять инженерные расчеты при проектировании технических, организационных, социальных и экономических проектных решений по защите окружающей среды от вредных выбросов в металлургическом производстве; рассчитывать основные параметры очистных сооружений, их количество, производительность и степень очистки; выбирать новые технологичные и конструктивные варианты очистки для использования в металлургическом производстве.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Воздействие металлургических предприятий на окружающую среду. Загрязнения и отходы в металлургическом производстве. Способы очистки от пыли технологических газов металлургического производства. Способы очистки от газообразных составляющих металлургического производства. Способы очистки сточных вод металлургического производства. Основные компоненты экологически чистого производства. Современные технологии и тенденции создания экологически безопасного металлургического производства. Система экологического мониторинга металлургического производства.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация дисциплины

Б.1.В.38 «Электроника и микропроцессорная техника» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обучение принципам применения в технике электромагнитных явлений, электронных приборов и измерительных устройств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: суть электронных явлений и их законы, способы расчета электронных и магнитных цепей, электронных приборов, анализ электронных схем;

уметь: выполнять расчет электрических и магнитных цепей, цепей с электронными приборами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Цепи постоянного тока.

Однофазные цепи переменного тока. Трехфазные цепи переменного тока.

Магнитные цепи. Электрические машины (трансформаторы, асинхронные машины, машины постоянного тока, синхронные машины). Элементная база промэлектроники. Выпрямители управляемые и неуправляемые. Усилители. Усилители постоянного тока. Дискретные электронные устройства. Логические элементы. Триггеры. Представление чисел в цифровых устройствах. Комбинационные устройства. Последовательные устройства.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой электромеханики и теоретических основ электротехники.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры электромеханики и
теоретических основ электротехники

А.Н. Рак

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.1 «Прикладная физическая культура (общая подготовка)» (*) вне кредитной части цикла вне кредитных дисциплин

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи; навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес-аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет/зачет

Разработано кафедрой физического воспитания и спорта.

Составитель:

к.э.н., зав. кафедрой физического воспитания и спорта

П.И. Навка

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.2 «Прикладная физическая культура (специальная подготовка)» (*) вне кредитной части цикла вне кредитных дисциплин

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи; навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес-аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой физического воспитания и спорта.

Составитель:

к.э.н., зав. кафедрой физического воспитания и спорта

П.И. Навка

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММ ПРАКТИК И НИР

Аннотация программы

Б.2.1 «Научно-исследовательская работа»

1. Цель, задачи практики.

Цель освоения дисциплины - приобретение практических навыков самостоятельной исследовательской и аналитической деятельности, а также формирование научно-информационной базы для выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; принципы производственного менеджмента и управления персоналом; основы физико-математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

уметь: использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы; выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании; использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Методика поиска и анализа литературных источников. Методика и практика выполнения экспериментов в лабораторных условиях. Сущность проекта как комплекса прогрессивных и эффективных технических решений. Расчеты, этапы проектирования, обработка данных эксперимента и анализ технических решений. Разработка, оформление, согласование, экспертиза и защита отчета по результатам работы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация программы

Б.2.2 «Преддипломная практика»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: закрепление теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла; изучение конкретного производственного процесса, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; изучение системы управления качеством продукции, технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; приобретение необходимых практических навыков для выполнения выпускной работы; сбор материалов для всех разделов выпускной работы.

Задачами практики являются: получение профессиональных умений и навыков; закрепление знаний и умений, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов; выработка практических навыков и комплексного формирования общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): технология доменного процесса и эксплуатация печей, основы технологии комбинированного дутья высоких параметров, теория процессов подготовки сырья, огнеупоры, проектирование цехов, вторичные ресурсы, экология металлургического производства, автоматизация производственных процессов и микропроцессорная техника, экономика предприятия, охрана труда.

3. Содержание практики (основные этапы):

При выполнении дипломного проекта по агломерационному производству:

Виды шихтовых материалов, их характеристика. Методы складирования и усреднения. Оборудование, применяемое для складирования и усреднения. Контроль качества усреднения. Технические условия на сырье.

Методы подготовки флюсов, топлива и добавок. Оборудование для дробления и сортировки. Контроль качества дробления и сортировки.

Подача материалов в шихтовое отделение. Системы дополнительного усреднения в технологической цепи. Контроль качества усреднения сырья в шихтовом отделении.

Методы обжига и ввода извести в шихту. Характеристика оборудования. Контроль качества обжига. Дозировка и набор шихты. Затраты на обжиг извести. Смешивание и окомкование, применяемое оборудование. Роль качества смешивания и окомкования шихты. Увлажнение шихты и его контроль. Способы загрузки шихты на колосниковую решетку машин. Способы выделения постели на аглофабриках. Характеристика применяемого оборудования. Контроль загрузки и высоты слоя шихты (окатышей) на машине.

Методы зажигания аглошихты. Типы зажигательных горнов и дополнительных газогорелочных устройств. Характеристика топлива для зажигания шихты. Контроль температуры горна и соотношения газ-воздух. Расходы топлива и воздуха для зажигания. Типы применяемых агломерационных машин (обжиговых машин), их технические характеристики. Назначение зон обжиго-

вой машины, состав и температура продуктов горения по зонам. Состав и температура отходящих газов.

Регулирование процесса спекания (процесса обжига окатышей). Автоматизация участков процесса спекания. Контрольно-измерительная аппаратура и управление ходом машины. Контроль процесса спекания.

Охлаждение готового агломерата, его дробление и выделение возврата, применяемое оборудование. Контроль выхода возврата. Контроль качества охлаждения возврата и агломерата (окатышей). Испытание качества агломерата. Технические условия на агломерат (окатыши). Системы газоочистки агломашин (машин для обжига окатышей). Характеристика пыли и шламов, меры борьбы с запыленностью окружающей атмосферы.

Организация работы на всех участках спекательного отделения (цеха обжига). Способы корректировки химического состава агломерата и его физико-механических свойств, практические проверочные расчеты состава шихты. Научно-исследовательские работы, проводимые на аглофабрике. Охрана труда, окружающей среды, утилизация отходов.

Необходимые для выполнения работ по специальной части дипломного проекта технико-экономические материалы: годовой технический отчет аглофабрики, полный химический состав компонентов аглошихты, расчет состава агломерата, отчетная калькуляция себестоимости агломерата. Графический материал (по согласованию с руководителем дипломного проекта).

Экономика и организация производства. Производственная программа отдельных участков. Стоимость производственных фондов. Штатное расписание. Роль отдельных составляющих калькуляции в себестоимости агломерата или окатышей.

При выполнении дипломного проекта по доменному производству.

Виды шихтовых материалов, их химический состав, физические свойства. Методы приемки и контроля качества.

Схема складирования материалов и способы их усреднения, а также очередность разгрузки агломерата в бункера отдельных доменных печей. Методы подачи кокса, железной и марганцевой руд, известняка и других добавок. Технические условия на сырье.

Оборудование линии подачи шихты, в том числе, рудно-грейферный кран и трансферкары, ленточно-пластинчатые транспортеры, вагон-весы, коксовые и рудные воронко-весы, вибро-электрогрохоты, механизмы скипового подъемника коксовой мелочи и др. Дозировка шихты и контроль весовых механизмов. Применяемые на предприятии практические приемы расчета шихт, материальных и тепловых балансов.

Устройство доменной печи. Профили всех существующих в цехе доменных печей с полной характеристикой их размеров (эскиз). Особенности устройства фундамента печи в связи с местными условиями грунта. Устройство холодильников и огнеупорной кладки. Особенности конструкции чугунных и шлаковых леток, устройство фурменного прибора и схемы подвода кислорода, природного газа, мазута и каменноугольной пыли. Испарительное охлаждение печи и шиберов горячего дутья.

Устройство засыпных аппаратов и возможности их реконструкции, с целью улучшения распределения материалов и газов по горизонтальным и вертикальным сечениям печи.

Устройство и оборудование воздухонагревателей. Наметить возможные мероприятия по повышению тепловой мощности воздухонагревателей. Имеющиеся на заводе системы газоочистки, их сравнение, намечаемые варианты реконструкции газоочистки.

Характеристика воздуходувных машин и воздухопроводов; распределение её по отдельным печам. Возможности замены воздуходувных машин на более мощные. Контрольно-измерительная и регулирующая аппаратура. Контроль дутьевого режима печи: измерение количества, температура и давления дутья. Измерение давления газа на колошнике и его регулирование. Измерение влажности дутья, расхода природного газа, кислорода и др. добавок к дутью.

Контроль состава и веса поступавших шихтовых материалов. Контроль распределения материалов на колошнике, состава и температуры колошничкового газа и потерь его напора по высоте печи.

Способы воздействия на ход доменной печи, применяемые в цехе. Уход за чугунами и шлаковыми летками. Ремонт футляра. Уход за чугунами и шлаковыми желобами. Контроль качества чугуна и шлака.

Технико-экономические результаты работы доменных печей. Охрана труда, охрана окружающей среды, утилизация отходов. Методы внедоменной обработки чугуна на заводе, оборудование, технология, результаты.

Необходимые для выполнения работ по специальной части дипломного проекта технико-экономические материалы: годовой технический отчет доменного цеха; полный химический состав составляющих доменной шихты, отчетные калькуляции по видам чугуна; графический материал по согласованию с руководителем дипломного проекта.

Экономика и организация производства. Стоимость производственных фондов. Штатное расписание. Роль отдельных составляющих калькуляции и себестоимости чугуна по видам. Затраты на внедоменную обработку чугуна.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОК-2, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.
5. Место проведения практики (базы практики): ПрАО «Донецксталь» - металлургический завод», ПАО «Енакиевский металлургический завод»
6. Продолжительность практики составляет 4 недели (6 зачетных единиц).
7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация программы

Б.2.3 «Производственная практика»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических инженерных навыков по специальности; освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, методов лабораторных испытаний; ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией; ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; сбор материалов для курсовых проектов и работ;

Задачами практики являются: получение профессиональных умений и навыков; закрепление знаний и умений, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов; выработка практических навыков и комплексного формирования общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): основы инженерных знаний, системы инженерных технологий, теория металлургических систем, введение в специальность, основы научно-технического творчества, теоретические основы металлургического производства, подготовка металлургического сырья, металлургия чугуна, металлургия стали, цветная металлургия, металлургические печи, моделирование металлургических процессов, оборудование для обеспечения металлургических технологий, новые материалы и технологии, материаловедение и обработка металлов, ресурсо- и энергосбережение в черной металлургии, современные процессы разлива металлов.

3. Содержание практики (основные этапы):

Краткая характеристика предприятия и перспективы дальнейшего его развития. Значение предприятия для народного хозяйства и для данного промышленного района, источники получаемого сырья, топлива и электроэнергии. Выпускаемая предприятием продукция, ее качество. Обратные материалы, отходы, безвозвратные потери. Основные производственные цехи, их взаимосвязь. Внутризаводской транспорт. Организация управления заводом. Рентабельность работы комбината. Организация службы охраны труда, техники безопасности, противопожарной техники и промсанитарии в агломерационном и доменном цехах.

Агломерационная фабрика. Состав и планировка аглофабрики. Шихтовые материалы и их характеристика, контроль качества. Методы усреднения, складирования. Подача материалов в шихтовое отделение. Системы усреднения материалов в технологической цепи. Дозировка и набор шихты, контроль взвешивания, отбор проб на анализ. Организация работ на участке шихтоподготовки. Методы подготовки флюсов, топлива и добавок. Оборудование для дробления и сортировки. Контроль качества дробления. Методы смешивания и

окомкования шихты и загрузки на аглоленту. Дозирующие устройства, применяемое оборудование. Распределение подготовленной шихты по бункерам агломерационных машин. Увлажнение, предварительный подогрев, контроль высоты слоя шихты на машине. Типы зажигательных горнов и газогорелочных устройств. Характеристика топлива. Состав и температура отходящих газов. Контрольно-измерительная аппаратура. Автоматизация и управление процессом спекания. Обработка готового агломерата, его дробление и выделение возврата. Методы испытания качества агломерата. Системы газоочистки. Характеристика пыли и шламов. Охрана окружающей среды и утилизация отходов. Организация работ и охрана труда в спекательном отделении. Способы корректировки химического состава агломерата и его физико-механических свойств. Расчеты состава шихт. Физико-химические основы и схемы технологических процессов, устройство и работа технологического оборудования. Интенсификация процессов агломерации, повышение выхода годного, эффективности и качества агломерата. Основы организации, планирования производства. Стандарты и технические условия. Меры по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды.

Доменный цех. Характеристика сырых материалов. Классификация, химический анализ и физические свойства железорудных материалов, марганцевой руды, флюсов, металлодобавок. Порядок размещения на рудном дворе и бункерной эстакаде. Соответствие качества используемых шихтовых материалов выплавляемому виду чугуна. Топливо, физико-химические характеристики. Определение качества кокса по внешнему виду. Порядок подачи топлива в печь: отсев мелочи, рассортировка по фракциям. Заменители кокса. Рудный двор. Работа рудных перегружателей, их устройство и технические характеристики. Бункера, распределение и запас сырых материалов в них. Устройство и механизмы линии загрузки доменных печей. Конвейерная шихтоподача. Характеристика засыпных устройств, циклограмма загрузки. Контроль распределения материалов и газов на колошнике. Наиболее типичные шихты и практические приемы их расчета. Рудная нагрузка, величина и состав подачи, порядок загрузки материалов. Воздухонагреватели и их устройство. Схема воздухо- и газопроводов в системе "воздухонагреватель-доменная печь" (эскиз). Режимы работы "дутье-нагрев". Срок службы воздухонагревателей. Мероприятия по увеличению температуры дутья. Автоматизация и управление работой воздухонагревателей. Порядок работы при кратковременной и длительной остановках доменной печи, взятие печи на "тягу". Очистка колошникового газа от пыли. Способы очистки и оборудование. Стоимость очистки и реализация доменного газа и колошниковой пыли. Воздуходувная машина, краткая характеристика (тип, мощность, количество и давление дутья). Доменная печь, характеристика, оборудования и технология выплавки чугуна. Профиль, продолжительность кампаний, ремонты I, II и III разрядов. Устройство лещади, горна, заплечиков, распара, шахты и колошника. Огнеупорная футеровка, охлаждение доменной печи. Устройство фурменных приборов, чугунных и шлаковых леток и порядок их подготовки к выпуску продуктов плавки. Организация работ у горна, уборка жидких продуктов плавки. Количество выпусков чугуна в сутки,

нарушения графиков выпусков, их причины и способы устранения. Показания контрольно-измерительных приборов (температура, количество и давление дутья, колошникового газа, количество подач, уровня засыпи и др.), использование этих данных для управления ходом печи. Ежесуточная характеристика работы доменной печи по записям в журнале работы печи (производительность, расход кокса, рудная нагрузка, параметры дутья, система загрузки, анализы чугуна, шлака, газа, агломерата, кокса и др.).

Определение качества чугуна и шлака по внешнему виду и хим. составу. Контроль качества чугуна с помощью рентгено-спектрального анализа. Характеристика выплавляемых чугунов и отклонение их от ГОСТа и стандартов предприятия. Внедоменная десульфурация чугуна. Показатели интенсивности плавки, коэффициент использования полезного объема доменных печей, рудная нагрузка. Определение времени пребывания шихты в печи. Разливочные машины, склад холодного чугуна, отделение переработки шлака. Их назначение и оборудование. Парк чугуновозных и шлаковых ковшей, оборачиваемость, стойкость, обработка и ремонт.

Автоматизация и механизация производственных процессов на аглофабрике и в доменном цехе. Применение современных средств автоматизации и состояние работ в цехах по механизации трудоемких процессов. Автоматизированные системы управления производством и технологическими процессами.

Организация производства, штаты и технико-экономические показатели работы аглофабрики и доменного цеха. Производительность, простои, графики работы основных агрегатов, организация и ремонт оборудования. Производственные основные и вспомогательные рабочие, ИТР, служащие, МОП, их расстановка по участкам, бригадам, сменам. Система оплаты труда и премирования рабочих и ИТР. Производительность труда и мероприятия по ее повышению. Себестоимость одной тонны агломерата, чугуна и пути снижения.

Техника безопасности и улучшение условий труда. Мероприятия по охране труда. Случаи травматизма, расследование обстоятельств и выявление их причин. Мероприятия по устранению причин несчастных случаев, предупреждению перегревов, ожогов, отравлений. Подача кондиционированного воздуха на рабочие места и в комнаты отдыха, питьевой режим.

Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Способы борьбы с загазованностью, с запыленностью и воздействием высоких температур на участках агломерационного и доменного цехов. Мероприятия по охране воздушного и водного бассейнов от загрязнения. Наличие энергосберегающих, малоотходных и безотходных технологий.

Стандартизация и контроль качества сырья и продукции. Стандартизация сырья и готовой продукции. Роль отдела технического контроля в аглодоменном переделе.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОК-2, ОК-5, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

5. Место проведения практики (базы практики): ПрАО «Донецксталь» - металлургический завод», ЧАО «Енакиевский металлургический завод»
6. Продолжительность практики составляет 3 недели (4,5 зачетных единиц).
7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Аннотация программы Б.2.4 «Учебная практика»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: общее ознакомление со структурой предприятия полного металлургического цикла; ознакомление с технологическими процессами и оборудованием основных цехов; ознакомление с методами контроля технологических параметров и качества продукции; ознакомление с основными планово-экономическими показателями предприятия.

Задачами практики являются: получение первичных профессиональных умений и навыков; закрепление знаний и умений, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов; выработка практических навыков и комплексного формирования общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): основы инженерных знаний, системы инженерных технологий, теория металлургических систем, введение в специальность, основы научно-технического творчества, теоретические основы металлургического производства, подготовка металлургического сырья.
3. Содержание практики (основные этапы): Общая характеристика металлургического завода и перспективы его развития. Значение металлургического завода для народного хозяйства, отрасли и данного промышленного региона. Источники получаемого сырья, топлива и электроэнергии. Выпускаемая продукция.оборотные материалы, отходы, безвозвратные потери. Основные производственные цехи, их взаимосвязь. Вспомогательные цехи и установки; электростанции, паросиловое хозяйство, водоснабжение и т.д. Внутривзаводской транспорт. Организация управления производством. Рентабельность работы. Организация служб охраны труда. Вопросы стандартизации и качества продукции, охраны окружающей среды и улучшения условий труда в ведущих цехах завода.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОК-5, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4.
5. Место проведения практики (базы практики): ПрАО «Донецксталь» - металлургический завод», ПАО «Енакиевский металлургический завод»
6. Продолжительность практики составляет 1 неделя (1,5 зачетных единиц).
7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработано кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры руднотермических
процессов и малоотходных технологий

В.В. Кочура

Приложение Е

СПРАВКА

о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности по образовательным программам

Таблица

Обеспечение образовательного процесса в каждом из мест осуществления образовательной деятельности оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий, объектами физической культуры и спорта, необходимых для осуществления образовательной деятельности по образовательной программе уровня подготовки «Бакалавриат», направление 22.03.02 «Металлургия», профиль «Металлургия чугуна»

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Документ – основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Заключения о соответствии учебно-материальной базы установленным требованиям
1	2	3	4	5	6	7
1.	Физическая культура	<p>Легкоатлетический манеж ДОННТУ с преподавательскими, раздевалками и душевыми (площадь 4620 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – скалодром с инвентарем (веревки зацепы, карабины); – тренажерный зал (силовые тренажеры 15 шт., полный гантельный ряд, штанги 3 шт., набор гирь); – стол для занятий по настольному теннису с инвентарем (5 шт.); – беговая дорожка для занятий по легкой атлетике (спортивный козел, барьеры, песочная яма); – площадка для занятий фитнесом и аэробикой 	283015, г. Донецк, ул. Б.Хмельницкого, 104 Легкоатлетический манеж ДОННТУ	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7
		<p>(степы, гантели, скакалки, обручи, мячи);</p> <ul style="list-style-type: none"> – площадка паркетная для занятий по мини-футболу, гандболу и баскетболу (мячи, ворота, баскетбольные щиты); – боксерский зал (ринг боксерский, перчатки, шлемы, груши, лапы, битки); – зал для занятий восточными единоборствами (груши, спортивные маты, битки); – стенды для занятий по стрельбе из лука (наборы луков и мишеней); – площадка для игры в бадминтон и волейбол (сетки, мячи, ракетки, воланы); <p>гимнастические стенки, скамейки, турники.</p>				
		<p>Тренажерный зал тяжелой атлетики в цокольном этаже 3-го учебного корпуса: (площадь 166 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – силовые тренажеры (10 шт.); – гири (20 шт.); – штанги в сборе (8 шт.); – полный гантельный ряд; – обручи; – скакалки. 	<p>283050, г. Донецк, ул. Артема, 96, учебный корпус №3 (южное крыло)</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	<p>Соответст- вует</p>
		<p>Плавательный бассейн, крытый, 25-метровый с преподавательскими, раздевалками, душевыми (площадь 1080 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5 плавательных дорожек; – инвентарь для занятий аквааэробикой, водным поло, водной гимнастикой; – ласты, нудлы, доски для плавания. 	<p>283015, г. Донецк, ул. Артема, 133в, Плавательный бассейн ДОННТУ</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое имущество,</p>	<p>Соответст- вует</p>

1	2	3	4	5	6	7
					серия САЕ №437354 от 17.10.2011.	
2.	Информатика	Компьютерный класс, ауд. 11.424 (площадь 34,9 м ²): – разветвитель; – компьютер с выходом в сеть (5 шт.) – магнитная доска – столы и стулья (18 посадочных мест).	283050, г. Донецк, ул. Артема, 131, учебный корпус № 11, ауд. 11.424	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует
		Компьютерный класс, ауд. 11.421 (площадь 38,2 м ²): – разветвитель; – компьютер с выходом в сеть (6 шт.); – магнитная доска; – столы и стулья (18 посадочных мест).	283050, г. Донецк, ул. Артема, 131, учебный корпус № 11, ауд. 11.421	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует
3.	Теплотехника	Учебная лаборатория, ауд. 5.013 (площадь 59 м ²): – лабораторная работа по определению конвективного теплообмена на поверхности горизонтальной трубы; – лабораторная работа по изучению истечения газа низкого давления через отверстия и на-	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15 учебный корпус № 5, ауд. 5.013	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собст-	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7
		<p>садки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – лабораторная работа по определению коэффициента теплопроводности разнородных металлов (2 шт); – лабораторная работа исследования теплопередачи при вынужденном движении воздуха в трубе; – лабораторная работа по построению пьезометрической и напорной линии для трубопровода переменного сечения; – лабораторная работа по определению потерь давления и трения на местных сопротивлениях; – лабораторная работа исследования аэродинамики свободной струи; – выставка лопаток паровых турбин; – выставка огнеупорных изделий (56 шт.); – нагревательные печи для исследования нестационарного теплового состояния различных тел (4 шт.); – макеты металлургических печей с одной верхней горелкой (2 шт.); – макеты теплоизоляции трубопроводов (2 шт.); – макет камеры печи для исследования аэродинамической картины течения газов; – физическая модель установки кипящего слоя; – демонстрационный образец современной газовой горелки плакаты по гидрогазодинамике (20 шт.); – плакаты; – макет зонтового отсоса по нагнетателям и тепловым двигателям (15 шт); – экран для проектора; – проектор; – амперметры и другие приборы для измерения 			<p>венности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	

1	2	3	4	5	6	7
		различных электрических параметров; – столы и стулья (20 посадочных мест).				
4.	Физика	<p>Учебная лаборатория, ауд. 3.202 механики и молекулярной физики (площадь 48 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические весы, аналитические весы, набор разновесов, микрометр, штангенциркуль, набор грузов, термометр, секундомер, транспортёр, линейка; – машина Атвуда, электронный секундомер, блок питания, маятник Обербека, установка для изучения удара шаров, – электродвигатель, динамометр, счетчик оборотов; – перекладина с установленной на ней проволокой, индикатор; – насос Камовского, вакуумметр, – тигель с оловом, печь, термopара; – стеклянный баллон, U-образный манометр, насос; – установка для определения коэффициента поверхностного натяжения; – установка для определения коэффициента внутреннего трения; – столы и стулья (26 посадочных мест). 	283001, г. Донецк, ул. Артема, 96, учебный корпус № 3, ауд. 3.202 (южное крыло)	оперативное управление	Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответст- вует
		<p>Учебная лаборатория, ауд. 3.208 электричества и магнетизма (площадь 70 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – источник тока; – амперметр, вольтметр, микроамперметр, микровольтметр, термометр, гальванометр, набор электродов, набор конденсаторов, микроверметр, потенциометр, подставка с натянутыми проводами, реохорд, магазин сопротивлений, секундомер, штангенциркуль, набор демпферов; – вольтметр универсальный В7-21А, источник 	283001, г. Донецк, ул. Артема, 96, учебный корпус № 3, ауд. 3.208 (южное крыло)	оперативное управление	Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от	Соответст- вует

1	2	3	4	5	6	7
		<p>э.д.с.; переменный резистор;</p> <ul style="list-style-type: none"> – полосовой магнит, буссоль с компасом; – тангенс-гальванометр; – тороид с железным сердечником, источник питания ВС-27М, измеритель магнитной индукции; – подковообразный электромагнит, якорь с набором грузов, измерительная катушка; – электронный осциллограф; – электронная лампа, соленоид; – маятник, приспособление для определения центра масс, – электронный осциллограф, генератор импульсов, колебательный контур, генератор звуковой частоты; <p>– столы и стулья (30 посадочных мест).</p>			17.10.2011	
5.	Физическая химия	<p>Учебная лаборатория, ауд. 7.123 (площадь 60 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – шкаф вытяжной (2 шт.); – стол лабораторный (5 шт.); – шкаф сушильный 13-151; – термометр лабораторный (2 шт.), весы технические (6 шт.); гальванометр демонстрационный; баня водяная; выпрямитель ВС-24; микроскоп, таблицы (9 шт.), штатив лабораторный (16 шт.); – посуда химическая стеклянная: пробирки, бюретки, воронки, колбы; <p>– столы и стулья (20 посадочных мест).</p>	283015, г. Донецк, пр. Б.Хмельницкого, 106, учебный корпус № 7, ауд. 7.123	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует
6.	Химия	<p>Учебная лаборатория, ауд. 7.120 (площадь 60 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – шкаф вытяжной (2 шт.); – стол лабораторный (3 шт.) – весы аналитические, весы технические (6 шт.), гальванометр демонстрационный, баня водя- 	283015, г. Донецк, пр. Б.Хмельницкого, 106, учебный корпус № 7, ауд. 7.120	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7
		<p>ная, выпрямитель ВС-24; таблицы (9 шт.), микроскоп, штатив лабораторный (15 шт.), термометр лабораторный (2 шт.)</p> <p>– посуда химическая стеклянная: пробирки, бюретки, воронки, колбы;</p> <p>– столы и стулья (20 посадочных мест).</p>			<p>праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	
7.	Электротехника	<p>Учебная лаборатория электрических машин, ауд. 1.003 (площадь 123 м²):</p> <p>– трансформатор силовой ТМ – 100 / 6;</p> <p>– электрораспределительный щит;</p> <p>– учебно-исследовательские лабораторные стенды для исследования силового трансформатора (8 шт.);</p> <p>– учебно-исследовательские лабораторные стенды для исследования асинхронной машины (8 шт.);</p> <p>– учебно-исследовательские лабораторные стенды для исследования машины постоянного тока (8 шт.);</p> <p>– учебно-исследовательские лабораторные стенды для исследования асинхронной машины (8 шт.);</p> <p>– учебно-исследовательские лабораторные стенды для исследования синхронной машины (6 шт.);</p> <p>– силовые автотрансформаторы (8 шт.);</p> <p>– асинхронные двигатели (8 шт.), синхронные машины (6 шт.), машины постоянного тока (8 шт.);</p> <p>– наглядное пособие: линейный асинхронный электродвигатель (1 шт.);</p> <p>– наглядные пособия: линейный цилиндрический асинхронный электродвигатель (1 шт.), машина постоянного тока (1 шт.), плакаты (80 шт.).</p>	<p>283001, г. Донецк, ул. Артема, 58, учебный корпус №1, ауд. 1.003</p>	оперативное управление	<p>Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> – тахометры стробоскопические (8 шт.); – научно-исследовательские стенды (2 шт.); – осциллографы электронно-лучевые универсальные (5 шт.); – измерительные приборы и комплекты; – столы и стулья (20 посадочных мест). 				
8.	Математическая поддержка металлургических технологий	<p>Компьютерный класс, ауд. 5.150, (площадь 49,7 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – тренажер «Газовщик доменной печи»; – кинопроектор «Радуга» РО-109-1а; проектор-кодоскоп (2 шт.), диапроектор (1 шт.); – плакаты (5шт.); – компьютеры (8 шт.); – столы и стулья (24 посадочных места). 	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.150	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует
9.	Материаловедение и обработка металлов	<p>Учебная лаборатория термической обработки, ауд. 5.359 (площадь 77 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – камерные печи: СНОЛ-3,5, СНОЛ 6,7/1300, СНОЛ-1,6.2,5.1/11 (3 шт.), СНОЛ-1,6.2,5.1/9 (3 шт.); – муфельные печи МП-2УМ (6 шт.); – шахтная печь СШОЛ-1.16/2; – трубчатые печи: СУОЛ-0,25, СУОЛ 0,4.25/15, СУОЛ-0,25 1.1/12мр (2 шт.); – сушильный шкаф 2В-151; – твердомеры: ТШ-2М; ТК-2М; – установка для определения прокаливаемости; – закалочные баки (3 шт.); – стенды (3 шт.), плакаты (95 шт.); – столы и стулья (20 посадочных места). 	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.359	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7
		<p>Учебная лаборатория обработки металлов давлением, ауд. 5.247 (площадь 42 м²);</p> <ul style="list-style-type: none"> – компьютер с выходом в сеть (1 шт.); – доска классная стеклянная (2 шт.); – действующая модель прокатного стана; – плакаты (6 шт.); – электродвигатель постоянного тока; – мост постоянного тока; – валки прокатные; – осциллограф светолучевой; – шкаф металлический (3 шт.); – стенд приборов; – пресс гидравлический (2 шт.); – столы и стулья (20 посадочных места). 	<p>283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус №5, ауд. 5.247</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	<p>Соответст- вует</p>
10.	Металлургия чугуна	<p>Учебная аудитория, ауд. 5.424, (площадь 53,6 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска классная стеклянная; – плакаты; – макет комплекса доменной печи; – парты классные (44 посадочных места). 	<p>283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.424</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	<p>Соответст- вует</p>
		<p>Учебная лаборатория, ауд. 5.005, (площадь 51,1 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – чаша агломерационная; – тарельчатый гранулятор; – дробилка щековая ДЩ-150*80; – измельчитель 75Т-ДРМ; – испытательная машина МИИ-100; – пирометр "Проминь"; 	<p>283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.005</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое</p>	<p>Соответст- вует</p>

1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> – электропечь СУОЛ-О.4.4/12-М2-У4.2; – электрошкаф сушильный СНОЛ; – вакуумный насос ВВН-12; – весы лабораторные ВЛЕ-1; – весы Т-5000; – анализатор 236Б-ГР; – газоанализатор ТП-1120 (КСМ-2); – потенциометр КСП-1-003; – универсальный компрессор УК-1М; – анемометр, психрометр; – ротаметр РС-5; – микроскоп МБР 612171; – парты классные (20 посадочных места). 			<p>имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	
11.	Цветная металлургия	<p>Лаборатория механических испытаний, ауд.5.004 (площадь 49,5 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрывная машина R-5; – муфельная печь СНОЛ; – приборы для определения прочности и газопроницаемости формовочных смесей; – сушильный шкаф; – печь СНОЛ – 0.4.4; – станок шлифовально-полировальный; – твердомер 2090 – ТР; – электрошкаф сушильный СНОЛ; – копер лабораторный 2МО30. 	<p>283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.004</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	<p>Соответст- вует</p>
12.	Моделирование металлургических процессов	<p>Компьютерный класс, ауд. 5.150, (площадь 49,7 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – тренажер «Газовщик доменной печи»; – кинопроектор «Радуга» РО-109-1а; – плакаты (5шт.); – проектор-кодоскоп (2 шт.); – диапроектор (1 шт.); – компьютеры (8 шт.); – столы и стулья (24 посадочных места). 	<p>283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.150</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Ук- раины №1/11- 1805 от 10.02.12, сви- детельство о праве собст- венности на недвижимое</p>	<p>Соответст- вует</p>

1	2	3	4	5	6	7
					имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	
13.	Технология доменного процесса и эксплуатации доменных печей	<p>Учебная аудитория, ауд. 5.424, (площадь 53,6 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска классная стеклянная; – плакаты; – макет комплекса доменной печи; – парты классные (44 посадочных места). 	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.424	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует
		<p>Учебная лаборатория, ауд. 5.005, (площадь 51,1 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – чаша агломерационная; – тарельчатый гранулятор; – дробилка щековая ДЩ-150*80; – измельчитель 75Т-ДРМ; – испытательная машина МИИ-100; – пирометр "Проминь"; – электропечь СУОЛ-О.4.4/12-М2-У4.2; – электрошкаф сушильный СНОЛ; – вакуумный насос ВВН-12; – весы лабораторные ВЛЕ-1; – весы Т-5000; – анализатор 236Б-ГР; – газоанализатор ТП-1120 (КСМ-2); – потенциометр КСП-1-003; – универсальный компрессор УК-1М; – анемометр; 	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.005	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> – психрометр; – ротаметр РС-5; – микроскоп МБР 612171; – парты классные (20 посадочных мест). 				
14.	Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификация металлопродукции	<p>Учебная лаборатория, ауд. 5.255, (площадь 58м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующая модель кислородного конвертера; – столы и стулья (26 посадочных места) 	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.255	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует
15.	Подготовка металлургического сырья	<p>Учебная аудитория, ауд. 5.424, (площадь 53,6 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска классная стеклянная; – плакаты; – макет комплекса доменной печи; – парты классные (44 посадочных места). 	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.424	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011	Соответствует
		<p>Учебная лаборатория, ауд. 5.005, (площадь 51,1 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – чаша агломерационная; – тарельчатый гранулятор; – дробилка щековая ДЩ-150*80; – измельчитель 75Т-ДРМ; 	283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.005	оперативное управление	Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> – испытательная машина МИИ-100; – пирометр "Проминь"; – электропечь СУОЛ-О.4.4/12-М2-У4.2; – электрошкаф сушильный СНОЛ; – вакуумный насос ВВН-12; – весы лабораторные ВЛЕ-1; – весы Т-5000; – анализатор 236Б-ГР; – газоанализатор ТП-1120 (КСМ-2); – потенциометр КСП-1-003; – универсальный компрессор УК-1М; – анемометр; – психрометр; – ротаметр РС-5; – микроскоп МБР 612171; – парты классные (20 посадочных мест). 			<p>праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	
16.	Теория процессов подготовки сырья	<p>Учебная аудитория, ауд. 5.424, (площадь 53,6 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска классная стеклянная; – плакаты; – макет комплекса доменной печи; – парты классные (44 посадочных места). <p>Учебная лаборатория, ауд. 5.005, (площадь 51,1 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – чаша агломерационная; – тарельчатый гранулятор; – дробилка щековая ДЩ-150*80; – измельчитель 75Т-ДРМ; 	<p>283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.424</p> <p>283001, г. Донецк, ул. Кобозева, 15, учебный корпус № 5, ауд. 5.005</p>	<p>оперативное управление</p> <p>оперативное управление</p>	<p>Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p> <p>Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о</p>	<p>Соответствует</p> <p>соответствует</p>

1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> – испытательная машина МИИ-100; – пирометр "Проминь"; – электропечь СУОЛ-О.4.4/12-М2-У4.2; – электрошкаф сушильный СНОЛ; – вакуумный насос ВВН-12; – весы лабораторные ВЛЕ-1; – весы Т-5000; – анализатор 236Б-ГР; – газоанализатор ТП-1120 (КСМ-2); – потенциометр КСП-1-003; – универсальный компрессор УК-1М; – анемометр; – психрометр; – ротаметр РС-5; – микроскоп МБР 612171; – парты классные (20 посадочных мест). 			<p>праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	
17.	Электроника и микропроцессорная техника	<p>Учебная лаборатория ТОЭ, ауд. 8.311 (площадь 123 м²):</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебно-исследовательские стенды УИЛС (16 шт.); – осциллографы электронно-лучевые универсальные (10 шт.); – приборы комбинированные цифровые (18 шт.); – частотомеры (3 шт.); – электромеханические вольтметры разных систем щитовые и переносные (40 шт.); – электромеханические амперметры разных систем щитовые и переносные (50 шт.); – силовой шкаф электропитания. 	283001, г. Донецк, пр-т 25-летия РККА, 1, учебный корпус № 8, ауд. 8.311	оперативное управление	<p>Письмо МОНМС Украины №1/11-1805 от 10.02.12, свидетельство о праве собственности на недвижимое имущество, серия САЕ №437354 от 17.10.2011</p>	Соответствует

