

Приложение Е

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла ООП по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин освоения ООП бакалавриата: Информационные технологии при конструировании.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Проектирование металлургических комплексов, Современные металлургические производства.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере информационных технологий, методам сбора и накопления информации средствами СУБД, статистической обработки информации, создание и оптимизация математических моделей узлов, механизмов, машин.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-4), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-3) и профессиональных (ПК-1, ПК-3, ПК-16, ПК-18) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общие принципы построения БД, реляционные БД. Модели данных, языковые средства СУБД. Жизненный цикл БД. Средства поддержания целостности данных. Сервисные средства СУБД. Средства автоматизации проектирования баз данных. Основы математической статистики и анализа данных. Описательная статистика, анализ данных, корреляционный анализ. Основы твердотельного моделирования. Формализация и алгоритмизация процесса функционирования сложных систем. Инженерное исследование откликов модели на возмущения различного типа и масштаба.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Эргономика машин металлургического производства»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин ООП подготовки бакалавра: Социология, Психология, Основы безопасности жизнедеятельности, Теория технических систем, Основы проектирования машин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Проектирование металлургических комплексов.

Цели и задачи дисциплины: Сформировать навыки практического использования методов изучения и эргономического описания рабочей системы и ее отдельных элементов, разработки мероприятий по повышению эргономичности машин металлургического производства. Научить оценивать экономический и социальный эффект эргономических разработок, понимание человекоориентированного эргономического подхода к проектированию таких условий труда, которые способны раскрыть творческие ресурсы человека в единстве с техническими ресурсами машины, обеспечив их эффективное рабочее взаимодействие.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК- 4, ОПК-5) и профессиональных (ПК-1, ПК-25) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: человек как компонент системы; проектирование средств взаимодействия между человеком и машиной; проектирование и организация систем; методы исследования и экспериментальная техника в эргономических исследованиях. Основные направления эргономической стандартизации в системе управления качеством продукции. Разработка нормативно-технических документов по эргономике. Стандарты на экономические нормы, требования и показатели. Внедрение эргономических норм, требований и показателей в массив стандартов. Эргономическая оценка качества промышленных изделий.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык в деловой и профессиональной сфере»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков, основывается на знаниях и умениях полученных в ходе изучения дисциплины Иностранный язык и нацелена на совершенствование и дальнейшее развитие знаний и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации в деловой и профессиональной сфере.

Цели и задачи дисциплины: формирование иноязычной компетенции необходимой для осуществления речевого взаимодействия в профессиональной и деловой деятельности; приобретение умений и навыков устных форм общения, необходимых для ведения переговоров, делового общения по телефону, проведения совещаний и презентаций, выступлений с отчетами, сообщениями и докладами, а также осуществления личных деловых контактов, планирование и создание разнообразных продуцируемых дискурсов в конкретных ситуациях делового общения (резюме, памятная записка, презентация, деловое письмо, отчет, доклад, сообщение и т.д.); овладение стилистическими особенностями речевого поведения в рамках профессионально-деловой, социокультурной и научной сфер общения; расширение и углубление культурологических знаний применительно к деловой и профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-6) и профессиональных компетенций (ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины: ЛТ «Высшее образование в мире», ЛТ «Моя будущая профессия. Как сделать успешную карьеру?», ЛТ «Технологии», ЛТ «Люди науки», ЛТ «Глобализация», ЛТ «Выпускная работа магистра».

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (66 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (78 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Управление персоналом»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 "Технологические машины и оборудование".

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и управления.

Основывается на базе дисциплины ООП подготовки бакалавра Производственный менеджмент.

Является основой для дисциплин: Производственный менеджмент, Коммуникативные компетенции делового человека, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими основами управления персоналом в современной организации и обучение их необходимым практическим навыкам принятия управленческих решений в отношении человеческих ресурсов хозяйствующего субъекта. Задачи изучения дисциплины следующие: изучение методов управления персоналом; приобретение умений по разработке и осуществлению кадровой политики, обеспечение целенаправленного использования персонала организации.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-2, ОК-4, ОК-7), общепрофессиональных (ОПК-7) и профессиональных (ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-17) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Понятие, цели и задачи управления человеческими ресурсами. Концепции и подходы управления человеческими ресурсами. Эволюция управления человеческими ресурсами. Понятие и особенности разработки стратегии и планирования человеческих ресурсов в организации. Роль служб управления человеческими ресурсами в организации. Маркетинг человеческих ресурсов, подбор и отбор. Адаптация и профориентация в организации. Понятие, цель, задачи и особенности оценки человеческих ресурсов в организации. Основные направления развития человеческих ресурсов в организации: обучения и деловая карьера.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Перевод иностранной коммерческой и технической документации»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение дисциплины базируется на системе знаний, умений и универсальных компетентностей, полученных бакалаврами и специалистами при изучении дисциплины Иностранный язык в деловой и профессиональной сфере.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Терминология в профессиональной деятельности на иностранном языке, Устный и письменный перевод научно-технической литературы.

Цели и задачи дисциплины: развитие знаний и получение навыков в области устного и письменного перевода иностранной коммерческой и технической документации, овладение необходимым лексическим минимумом в области металлургического и машиностроительного производства. Задача изучения дисциплины: познакомить обучающихся с особенностями языка делового регистра речи, а именно с языком деловой переписки, языком контрактов, языком качественной прессы, ориентированного на специализированные контексты, характерные для различных сфер деловой активности индивида

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированные компетенции (ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Коммерческие документы. Документы по платежно-банковским операциям. Страховые документы. Транспортные документы. Транспортно-экспедиторские документы. Таможенные документы. Документы по подготовке товара к отгрузке. Заявка на фрахтование. Инструкция по отправке. Поручение на отгрузку. Ордер на перевозку. Извещение о готовности к отправке. Извещение об отправке. Коммерческий счет. Счет-фактура. Счет-спецификация. Проформа-счет. Спецификация. Техническая документация. Инструкции по монтажу и эксплуатации. Упаковочный лист. Сертификат о качестве.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены: практические занятия (36 ч.), самостоятельная работа студентов (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Терминология в профессиональной деятельности на иностранном языке»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 "Технологические машины и оборудование". Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: Теория и практика переводов технических текстов, Грамматика русского языка, Иностранный язык в деловой и профессиональной сфере.

Дисциплина связана содержательно, методически и логически с дисциплиной Устный и письменный перевод научно-технической литературы, а также способствует формированию необходимых умений и навыков для написания и защиты магистерской работы соответствующего профиля и обучения в магистратуре.

Цели и задачи дисциплины: Главными целями курса, являются: Освещение теоретических аспектов курса «Терминология»; Сравнение терминологических систем указанных языков; Определение особенностей функционирования и специфики перевода терминологических единиц в различных типах текстов. **Основными задачами** курса являются: Предоставить студентам знания, необходимые для свободного ориентирования в основных понятиях и определениях, которые применяются в терминологии; Ознакомить студентов с основными типами, способами создания, структурно – семантическими особенностями, стилистическими и социолингвистическими функциями современных терминов; Научить студентов пользоваться основными приемами перевода терминов в профессиональных и не профессиональных текстах.

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированные компетенции (ОК-4; ПСК-8; ПСК-9; ПСК-10; ПСК-11) выпускника.

Содержание дисциплины: О предмете и задачах терминоведения. Терминология в языковых процессах. Терминология подъязыка "Технологические машины и оборудование" и ее перевод. Общее понятие о термине и терминологии и проблемы перевода. Терминология подъязыка "Машиностроение" и ее перевод. Терминология подъязыка "Металлургия" и ее перевод. Терминология вычислительной техники: семантические процессы в терминологии и проблемы перевода. Терминология и терминосистема. Терминология и изменения в обществе.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (30ч.), практические занятия (30 ч.), самостоятельная работа студентов (12 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Устный и письменный перевод научно-технической
литературы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение дисциплины базируется на системе знаний, умений и универсальных компетентностей, полученных бакалаврами и специалистами при изучении дисциплины Иностранный язык в деловой и профессиональной сфере.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Терминология в профессиональной деятельности на иностранном языке, Перевод коммерческой и технической документации.

Цели и задачи дисциплины: **Целью** является: подготовка выпускника, способного осуществлять устный и письменный перевод в рамках профессиональной коммуникации, формирование профессиональных компетенций, которые способствуют успешному решению профессиональных задач в различных сферах производственной деятельности. **Задачи:** совершенствование языковой компетенции; практическое освоение методов и приемов устного и письменного переводов; изучение методики предпереводческого анализа текста оригинала с выявлением переводческих доминант и прогнозированием способов решения задач перевода на различных уровнях исходного текста.

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированные компетенций (ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3; ПСК-4, ПСК-5, ПСК-6, ПСК-7) выпускника.

Содержание дисциплины: Перевод как средство межкультурной коммуникации. Требования к переводчику научно-технических текстов. Терминология (лексический состав научно-технических текстов). Образование английской научно-технической терминологии. Основные способы перевода страдательного залога и пассивных глагольных конструкций. Особенности перевода некоторых частей речи. Особенности перевода английских глаголов. Виды перевода. Перевод заголовков технических статей. Особенности перевода технической документации: инструкций на оборудование, контрактов, патентов. Реферативный перевод. Аннотирование – частный вид реферирования.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (60ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Методология науки»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин ООП подготовки бакалавра: Теория технических систем, Основы технического творчества, Научно-исследовательская работа студента.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Теория и практика научных исследований.

Цели и задачи дисциплины: обеспечение будущего магистра знаниями о методах научных исследований, в том числе и в области исследования машин металлургического комплекса, привитие интереса к развитию творческих способностей; изучение методов научных исследований; получение навыков проведения теоретических и экспериментальных исследований; изучение методологии научно-технического творчества, получение навыков развития творческих способностей; освоение навыков поиска научной информации и ее систематизации и обработки.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-3, ОК-5), общепрофессиональных (ОПК-2) профессиональных (ПК-16) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Научно-техническая революция (НТР). Международное научно-техническое сотрудничество. Значение и сущность научного поиска и научных исследований. Методология научных исследований. Основы теории технических систем и законы их развития. Определение темы. Этапы проведения научного исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Оформление результатов научного исследования.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория и практика научных исследований»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Методология науки, Современные металлургические производства, Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Проектирование металлургических комплексов, НИР, Преддипломная практика, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалистов для научно-исследовательской деятельности в области постановки, планирования и проведения научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2) и профессиональных (ПК-14, ПК-19, ПК-20, ПК-21) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Методология научно-исследовательских работ. Общая характеристика объекта исследования. Законы развития технических систем. Теоретические исследования при выполнении НИР. Экспериментальные исследования. Основы математического планирования эксперимента. Полный факторный эксперимент. Планирование экспериментов. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. Ошибки измерений. Обработка и анализ полученных данных. Изобретательская деятельность.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория и практика переводов технических текстов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и аппараты».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение дисциплины базируется на системе знаний, умений и универсальных компетентностей, полученных бакалаврами и специалистами при изучении дисциплины Иностранный язык в деловой и профессиональной сфере.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Терминология в профессиональной деятельности на иностранном языке, Устный и письменный перевод научно-технической литературы, Перевод коммерческой и технической документации.

Цели и задачи дисциплины: **Целью изучения дисциплины** является: создание теоретической базы, необходимой для успешного формирования и развития навыков переводческой деятельности, самостоятельной разработки актуальных вопросов теории и практики перевода в рамках научно-исследовательской работы специалиста, формирование у студентов правильного представления о современных требованиях к точности перевода. **Задачи** изучения дисциплины: формирование системы знаний в области основ переводоведения и теории перевода; развитие умений в области использования приемов перевода на различных уровнях эквивалентности; формирование практических навыков и умений работы с системами машинного перевода; формирование дискурсивной, социолингвистической и социокультурной компетентностей, а также лингвистической компетентности.

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированные компетенции (ПСК-2, ПКС-5, ПСК-6, ПСК-8, ПСК-12) выпускника.

Содержание дисциплины: Предмет и задачи курса перевода научно-технической литературы; Общие принципы перевода слов; Перевод терминов. Перевод интернациональных слов. «Ложные друзья переводчика»; Неологизмы и способы их перевода; Сокращения и способы их перевода; Перевод словосочетаний; Грамматические аспекты перевода; Перевод инфинитива, причастия и герундия (неличные формы глагола); Перевод условных предложений, модальных глаголов; Преобразования на уровне синтаксиса; Научно-технический стиль; Перевод заголовков.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36ч.), практические (72ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Грамматика русского языка»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и аппараты».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

В качестве входных знаний она опирается на курс Русский язык и культура речи, поэтому студенты должны иметь представление о системе русского языка, его уровнях и единицах; должны понимать роль языковых норм как регуляторов употребления литературного языка в качестве средства повседневного и профессионального общения. В ходе изучения других дисциплин общепрофессионального цикла студенты учатся применять полученные знания, относящиеся к нормативным и экспрессивным аспектам русского литературного языка, а также изучаемых иностранных языков.

Цель изучения дисциплины: подготовка грамотных специалистов, обладающих определенной суммой знаний о самом языке, о его грамматическом строе, умеющих активно и правильно пользоваться всеми возможностями языка для подготовки материалов в разных жанрах и стилях. **Задачи дисциплины:** ознакомление студентов с основными чертами русской произносительной и грамматической нормы наших дней; содействие повышению языковой культуры студентов; выработка у студентов языкового чутья; формирование навыков наиболее целесообразного использования синонимических вариантов и их обоснованного выбора.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: (ОК-1, ОК-6) выпускника.

Содержание дисциплины: Язык как знаковая система. Языковая норма. Типы речевых ошибок. Морфемика и словообразование. Морфема. Типы морфем. Способы словообразования. Понятие о морфологии. Знаменательные части речи. Грамматические нормы. Формы имен существительных, прилагательных. Формы имен числительных. Употребление местоимений. Употребление форм глагола. Причастие и деепричастие как особые формы глагола, особенности их функционирования. Наречие как часть речи. Служебные части речи. Предлог. Соотношения предлогов. Союз. Способы связи в предложении. Частица и ее функции. Понятие о синтаксисе и пунктуации. Словосочетание и предложение. Строй простого предложения. Простое осложненное предложение. Сложное предложение. Виды сложных предложений (строение и средства связи, смысловые отношения). Знаки препинания в сложносочиненных предложениях.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц, 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (18 ч.)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Методы и средства диагностики оборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин ООП подготовки бакалавриата: Ремонт металлургического оборудования, Практикум по эксплуатации и ремонту оборудования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости, НИР, Преддипломная практика, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование профессиональных компетенций студентов в области современного состояния и перспектив развития методов, приборов, систем диагностики, контроля качества и оценки надежности оборудования. Цели освоения дисциплины: изучить основные современные приборы и системы диагностики; освоить комплексы контроля качества и оценки надежности оборудования; знать основные принципы и методы диагностики, контроля качества и оценки надежности оборудования. Задачи изучения дисциплины: уметь применять различные методы диагностики оборудования; размещать приборы, системы диагностики, контроля качества и оценки надежности оборудования в схеме технологических линий.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных (ПК-3, ПК-19, ПК-21, ПК-26) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основные принципы диагностики сложных технических механизмов. Принципы построения систем математического описания идеальных систем. Методы диагностики. Современные методы и средства вибродиагностики. Современные методы и средства трибодиагностики. Современные методы и средства термодиагностики. Организация диагностической службы.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч), лабораторные (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы триботехники»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин ООП подготовки бакалавриата: Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования, Ремонт металлургического оборудования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости, Проектирование металлургических комплексов, НИР, Преддипломная практика, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование профессиональных компетенций студентов в области триботехники, в том числе изучение общих вопросов трения, износа и смазки трибосопряжений машин; приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для грамотной эксплуатации машин и оборудования металлургического комплекса и анализа причин износа их основных трибосопряжений и путях повышения их износостойкости.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-26) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Трибология и триботехника. Основные понятия. Строение и свойства поверхностных слоев деталей. Геометрия поверхностей трения и их контактирование. Внешнее трение и его разновидности. Изнашивание, его разновидности. Характеристика основных видов изнашивания. Смазывание и смазочные материалы. Триботехнические конструкционные материалы. Триботехнология. Основы проектирования узлов трения. Испытания на трение и износ. Трение и износ в машинах металлургического комплекса.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Трение и смазка твердых тел»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин ООП подготовки бакалавриата: Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования, Ремонт металлургического оборудования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости, Проектирование металлургических комплексов, НИР, Преддипломная практика, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование профессиональных компетенций студентов в области трения и смазки твердых тел, в том числе изучение общих вопросов трения, износа и смазки трибосопряжений машин; приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для грамотной эксплуатации машин и оборудования металлургического комплекса и анализа причин износа их основных трибосопряжений и путей повышения их износостойкости.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-26) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Трибология и триботехника. Основные понятия. Строение и свойства поверхностных слоев деталей. Геометрия поверхностей трения и их контактирование. Внешнее трение и его разновидности. Изнашивание, его разновидности. Характеристика основных видов изнашивания. Смазывание и смазочные материалы. Триботехнические конструкционные материалы. Триботехнология. Основы проектирования узлов трения. Испытания на трение и износ. Трение и износ в машинах металлургического комплекса.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения
износостойкости»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Современные металлургические производства, Методы и средства диагностики оборудования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Проектирование металлургических комплексов, НИР, Производственная практика, Преддипломная практика, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: изучение физических закономерностей и расчетных зависимостей, лежащих в основе технологий упрочнения и повышения износостойкости деталей машин.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-15, ПК-20, ПК-24, ПК-26) компетенций.

Содержание дисциплины Виды износа и износостойкие материалы. Основные понятия. Схватывание, диспергирование, безызносность. Влияние износа на прочность. Контактная и термическая усталость. Абразивное изнашивание. Эрозия, кавитация. Коррозия. Комплексное изнашивание. Конструкторские приемы снижения износа. Оптимизация внешнего воздействия. Смазка. Принцип местного качества Классификация методов упрочнения. Износостойкие покрытия. Модифицирование поверхности. Выбор методов упрочнения. Упрочнение термическими методами. Упрочнение криогенными методами. Упрочнение химико-термическими методами. Упрочнение методами электролитического осаждения и растворения. Упрочнение методами химического осаждения из растворов. Упрочнение методами физического воздействия концентрированной высокой энергией. Упрочнение методами пластического деформирования. Упрочнение пластмасс металлизацией. Эксплуатация и техническое обслуживание. Особенности эксплуатации упрочненных материалов и деталей из них. Виды технического обслуживания. Рециклинг. Восстановление износа. Индустриальный кодекс рециклинга. Экономические аспекты износостойкости. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия, самостоятельная работа студента (54 ч) и курсовая работа (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Надежность металлургического оборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Современные металлургические производства, Методы и средства диагностики оборудования. Является основой для изучения следующих дисциплин: Проектирование металлургических комплексов, НИР, Производственная практика, Преддипломная практика, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: изучение физических закономерностей и расчетных зависимостей, лежащих в основе технологий упрочнения и повышения износостойкости деталей машин.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-15, ПК-20, ПК-24, ПК-26) компетенций.

Содержание дисциплины Виды износа и износостойкие материалы. Основные понятия. Схватывание, диспергирование, безызносность. Влияние износа на прочность. Контактная и термическая усталость. Абразивное изнашивание. Эрозия, кавитация. Коррозия. Комплексное изнашивание. Конструкторские приемы снижения износа. Оптимизация внешнего воздействия. Смазка. Принцип местного качества Классификация методов упрочнения. Износостойкие покрытия. Модифицирование поверхности. Выбор методов упрочнения. Упрочнение термическими методами. Упрочнение криогенными методами. Упрочнение химико-термическими методами. Упрочнение методами электролитического осаждения и растворения. Упрочнение методами химического осаждения из растворов. Упрочнение методами физического воздействия концентрированной высокой энергией. Упрочнение методами пластического деформирования. Упрочнение пластмасс металлизацией. Эксплуатация и техническое обслуживание. Особенности эксплуатации упрочненных материалов и деталей из них. Виды технического обслуживания. Рециклинг. Восстановление износа. Индустриальный кодекс рециклинга. Экономические аспекты износостойкости. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия, самостоятельная работа студента (54 ч) и курсовая работа (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Проектирование металлургических комплексов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина реализуется кафедрой машины металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин ООП подготовки бакалавриата: Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Агломерационное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование.

Является основой для изучения следующих дисциплин: НИР, Учебная практика, Производственная практика, Преддипломная практика, Магистерская работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование профессиональных компетенций студентов в области разработки и проектирования комплексов оборудования, реализующих ресурсо- и энергосберегающие технологии в металлургии, на основе современных принципов проектирования.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-5) и профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-23, ПК-24, ПК-25) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Понятие проекта и инвестиций. Особенности проектирования объектов агломерационных, доменных производств. Особенности проектирования конвертерных производств, прокатных комплексов, литейно-прокатных комплексов. Основы работы с CAD/CAM/CAE технологией. Создание 3D моделей. Элементы инженерного анализа методом конечных элементов. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (48 ч) и практические (66 ч) занятия, самостоятельная работа студента (84 ч) и курсовая работа (54 ч).