

Приложение Е
Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на знаниях и умениях, полученных в средней общеобразовательной школе.

Является основой для последующего обучения студентов в магистратуре и нацелена на совершенствование и дальнейшее развитие знаний и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

Цели и задачи дисциплины: развитие и совершенствование навыков чтения оригинальной литературы; формирование необходимой коммуникативной компетенции в сферах профессионального и ситуативного общения в устной и письменной формах; приобретение умений систематизации, обобщения и оценки полученной информации; приобретение навыков практического владения иностранным языком в разных видах речевой деятельности в объеме тематики, predetermined профессиональными потребностями; получение новейшей профессиональной информации через иностранные источники; использование устной монологической и диалогической речью в пределах бытовой, общественно-политической, общеэкономической и профессиональной тематики; перевод с иностранного языка на родной текстов общеэкономического характера; реферирование и аннотирование общественно-политической, научно-технической и общеэкономической литературы на родном и иностранном языках.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-5), общепрофессиональных (ОПК-5) и профессиональных (ПК-4) компетенций.

Содержание дисциплины: Разговорные темы «Жизнь студентов. Наш университет», «Великобритания», «Инженерные профессии», «Моя будущая специальность». Лексические темы «История образования», «Выдающиеся ученые», «Проблемы больших городов», «Городской, сухопутный, водный, воздушный транспорт», «Инженерия», «Что выполняет инженер», «Инженерная механика», «Дизайн», «Механические свойства», «Инженерные материалы», «Обработка металлов».

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (144 ч) занятия и самостоятельная работа студента (144 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«История»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: история в общеобразовательной школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Философия, Психология, Профессиональная этика, Социология, Политология.

Цели и задачи дисциплины: получение студентами систематизированных знаний в области исторического развития общества, отвечающие современному уровню развития личности. Формирование общепрофессиональной культуры студентов, расширение их кругозора, осмысление происходящих процессов с опорой на исторический опыт; способствовать воспитанию чувства исторической преемственности. Сформировать у студентов представление об основных отличительных особенностях развития отечества в контексте мирового опыта. Выработать на историческом материале навыки синтетического видения современной обстановки, умения адекватно ориентироваться в ней.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Зарождение древнерусского государства. Древняя Русь в IX-XIII вв. Формирование российского государства XIV-XVI вв. Россия в XVII-XVIII веках. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Присоединение восточно-украинских земель к России. Россия в XIX веке. Украинские земли в составе России. Россия и мир в начале XX века (1900-1917 гг.). Советская Россия (1917-1939 гг.). СССР в годы второй мировой и великой отечественной войны. СССР в послевоенные годы (1939-1953 гг.). СССР в 1953-1991 гг. От попыток реформ к крушению советской системы. Россия на пути радикальной социально-экономической, политической модернизации (1991-2015 гг.). Донбасс в период модернизации (1991-2015 гг.).

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: История.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Психология, Профессиональная этика, Социология, Политология.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов философско-научного представления о мире и о понимании им своего места в этом мире, выраженном в рамках теоретической формы мировоззрения; формирование знаний об особенностях философии, ее взаимодействия с другими видами духовной жизни человека (наукой, религией, повседневным опытом и т.д.); формирование представлений о плюралистичности и многогранности мира, культуры, истории; формирование у студентов самооценки мировоззренческой зрелости на базе философских принципов; развитие коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях; умение связывать общефилософские проблемы с решением профессиональных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Философия в системе культуры. Философия Античности, эпохи Средневековья. Философия эпохи Возрождения и эпохи Нового времени. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Отечественная философия. Учение о бытии. Понятие сознания. Духовная структура бытия. Учение о познании. Специфика научного познания. Учение о развитии. Учение об обществе. Культура и цивилизация. Глобальные проблемы современности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы экономической теории»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и управления.

Основывается на базе дисциплин: История, Философия, Математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Политология, Производственный менеджмент и др.

Цели и задачи дисциплины: комплексное изучение экономической системы, познание проблем эффективного использования обществом ограниченных производственных ресурсов и путей достижения максимальных конечных результатов в удовлетворении человеческих потребностей, которые постоянно растут. Задачи курса: овладеть экономической терминологией, уметь применять её в профессиональной деятельности; освоить основные экономические законы для понимания взаимосвязи экономических процессов и явлений; изучить методы экономического анализа для использования их в хозяйственной практике; приобрести навыки экономического прогнозирования на основе выявления тенденций в социально-экономических процессах для принятия обоснованных экономических решений.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-3) и профессиональных (ПК-7, ПК-22) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общие основы экономического развития общества. Экономическая теория как наука. Общественное производство и влияющие на него факторы. Общественный продукт. Движущие силы развития экономики и производства. Собственность в системе производственных отношений. Основные формы экономического развития. Товарная организация и ее роль в эволюции общества. Общие основы рыночной экономики и государственное регулирование экономических процессов. Рыночная экономика и ее эволюция. Механизм функционирования рынка. Предпринимательство и бизнес. Макроэкономическая нестабильность и государственное регулирование. Государственное регулирование экономических процессов. Современные экономические теории. Мировое хозяйство.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Экономика организации»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Металлургическое оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и управления.

Основывается на базе дисциплин: экономическая теория; тайм-менеджмент.

Является основой для ориентации студентов в сфере экономических основ деятельности промышленных предприятий и организаций.

Цель и задачи дисциплины: формирование системы знаний по теории и практике экономической деятельности организации; формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков по основным экономическим аспектам деятельности предприятия, обеспечивающих способность принятия самостоятельных решений производственно-хозяйственных задач предприятия.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-3),
профессиональных компетенций (ПК-8; ПК-18; ПК-20; ПК-22) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в курс «Экономика организации». Предприятие и предпринимательство в рыночной экономике. Предприятие и организация его производства. Факторы производственной деятельности организации. Качество и стандартизация продукции. Подготовка и освоение нового производства. Организация инвестиционной деятельности предприятия. Стратегия деятельности организации. Бизнес-план предприятия. Издержки производства и себестоимость продукции. Цена и ценовая политика организации. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Русский язык и культура речи»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: русский язык в общеобразовательной школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Профессиональная этика, Социология, Научно-исследовательская работа студента.

Цели и задачи дисциплины: овладение системными знаниями по современному русскому языку и культуре речи, культуре речевого поведения, ораторского и полемического мастерства для решения коммуникативных задач, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: иметь представление о функционировании системы современного русского языка, о структурных и коммуникативных свойствах языка; сформировать навыки анализа различных единиц языка в контексте; научить студента выступать с устными сообщениями различной коммуникативной направленности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-5, ОК-6, ОК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Нормы современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Функции языка. Структура русского литературного языка. Языковая норма. Виды норм. Стилистика русского языка. Научный стиль речи. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. Официально-деловой стиль речи. Основные признаки культуры речи. Формы деловой коммуникации. Речевой этикет. Ораторское искусство. Виды документов, их языковые и стилевые особенности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Деловое общение в профессионально ориентированной среде»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: русский язык в общеобразовательной школе. Является основой для изучения следующих дисциплин: Профессиональная этика, Социология, Научно-исследовательская работа студента.

Цели и задачи дисциплины: развитие речевой компетенции студентов, формирование у них навыков и умений оптимального речевого проведения в различных ситуациях общения. Задачи курса: знакомство с базовыми понятиями дисциплины; формирование общих представлений о системе норм русского литературного языка; знакомство с правилами осуществления коммуникации в различных ситуациях общения, правилами оформления основных деловых документов (заявления, автобиографии, объяснительной записки, доверенности); дать общие представления о правилах коммуникативно-логического построения речи, основных законах логики, стратегиях ведения спора и особенностях ведения делового общения; сформировать потребность в бережном отношении к родному языку, его богатству, умение использовать средства языковой и речевой выразительности; дать общие представления об актуальных процессах языка 21 века, лингвоэкологии как особом разделе современной лингвистики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-5, ОК-6, ОК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Стили современного русского языка. Лексика, грамматика, синтаксис, функционально-стилистический состав книжной речи. Условия функционирования разговорной речи и роль внеязыковых факторов. Сфера функционирования, видовое разнообразие, языковые черты официально-делового стиля. Специфика элементов всех языковых уровней в деловой речи. Жанровая дифференциация, отбор языковых средств в официально-деловом стиле. Особенности деловой речи. Особенности деловой коммуникации. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Речевые нормы деловой сферы деятельности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Профессиональная этика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, Правоведение, Социология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Производственный менеджмент.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов глубоких социально-личностных компетенций; использование этических базовых навыков в принятии этических решений в профессиональной сфере; формирование понимания специфики социальной ответственности в современном гражданском обществе, способность работать в коллективах, возглавлять их, учитывать этические особенности взаимодействия между сотрудниками; формирование готовности к быстрой адаптации в меняющейся профессиональной сфере; умение решать этические конфликты; формирование нравственной мотивации, способствующей выработке высоких моральных качеств у будущих профессионалов; формирование умения распознавать этический конфликт и оценивать последствия принятия аморальных управленческих решений; формирование способности давать адекватную морально-нравственную оценку своим действиям и поведению других субъектов делового взаимодействия;

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

Содержание дисциплины: Теоретические аспекты профессиональной этики. Зарождение и возникновение профессиональной этики Эволюция концептуальных основ профессиональной этики Профессиональная этика и мораль в культурах традиционного общества Развитие профессиональной этики в условиях индустриального общества Профессиональная этика в информационном обществе Профессионализм и профессиональная этика как высшее проявление духовно-практической деятельности личности.

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

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Деловая этика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, Правоведение, Социология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Производственный менеджмент.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов целостных представлений об этических проблемах в деловой сфере, об этических нормах и механизмах, их влияние на развитие организаций и поведение субъектов деловых отношений, а также морально-нравственное воспитание студентов – представителей современного общества и будущих специалистов в области производственной деятельности. Формирование понятийного аппарата деловой этики, представление о нравственных нормах и ценностях, определяющих поведение людей в сфере производства. Выработка практических навыков по освоению и соблюдению этических норм в деловых отношениях. Формировать умение распознавать этический конфликт и оценивать последствия принятия аморальных управленческих решений. Формировать способность давать адекватную морально-нравственную оценку своим действиям и поведению других субъектов делового взаимодействия.

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

Содержание дисциплины: Введение в деловую этику. Структура и принципы деловой этики. Регулирование этики деловых отношений. Этические проблемы деловой жизни. Коррупция. Этика и социальная ответственность организаций. Корпоративная культура и корпоративная этика. Этические аспекты трудового поведения персонала. Формирование нравственного поведения.

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

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Правоведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, История, Социология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Профессиональная этика.

Цели и задачи дисциплины: приобретение знаний по теории государства и права, а также основным отраслям правовой системы: конституционного права, гражданского права, наследственного права, семейного права, трудового права, административного права, уголовного права, что необходимо для формирования у студентов позитивного отношения к праву, как механизму регулирования социальных отношений. Формирование понятия государства и права их роли места в жизни общества. Формирование понимания сущности, характера и механизма взаимодействия правовых явлений; представлений об основных правовых системах современности. Формирование понятий: права и свободы гражданина в ЛНР, их осуществление и защиту; основные начала гражданского законодательства и отношения, регулируемые этим законодательством; субъекты гражданского права, в том числе в области строительства деятельности; их виды; формы собственности в ЛНР, понятие и содержание права собственности; обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение, общие положения о договорах; антимонопольное законодательство; основные нормы трудового законодательства, регулирующие отношения сторон трудового договора и защиту трудовых прав и свобод работников, статус личности в обществе, основные права, свободы и обязанности гражданина Луганской Народной Республики. Формирование основ законодательства в машиностроении.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-4, ОК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основы теории государства. Основы теории права. Основы правосознания и правовой культуры, правового поведения и юридической ответственности. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного права. Основы уголовного права.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Трудовое право»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, История, Социология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Профессиональная этика.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов в процессе изучения дисциплины комплексных знаний об основных правовых институтах трудового права, об основополагающих принципах трудового законодательства, о месте трудового права в системе законодательства ЛНР; приобретение навыков по применению теоретических правовых знаний в практических управленческих ситуациях, а также навыков самостоятельной работы, необходимых для дальнейшего углубления и своевременного обновления профессиональных менеджерских знаний, формирование правосознания и правовой культуры у будущих работников деловой элиты. Знать и уметь анализировать нормы трудового законодательства, их влияние на стратегическое планирование. Применять нормы трудового права в практических ситуациях при работе с кадровыми ресурсами, профсоюзами, партнерами, государственными органами. Правильно пользоваться правовой терминологией. Работать с договорами, отчетностью и другой кадровой документацией.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-4, ОК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Понятие и система трудового права. Общая характеристика Кодекса законов о труде. Коллективный договор. Трудовой договор. Основания и порядок прекращения трудового договора Понятие и виды рабочего времени и времени отдыха. Особенности труда женщин и молодежи. Трудовая дисциплина. Дисциплинарная и материальная ответственность. Индивидуальные и коллективные трудовые споры.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Психология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин школьной программы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Философия, Профессиональная этика, Социология, Политология.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов целостных представлений о самых общих закономерностях функционирования психики, об условиях и механизмах формирования индивидуальности, о деятельности и общении людей, а также приобщение студентов к элементам психологической культуры как составляющей общей культуры современного человека и будущего специалиста.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-6, ОК-7), общепрофессиональных (ОПК-5) и профессиональных (ПК-17) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в психологию. Мозг, психика, поведение. Познавательные психические процессы. Эмоциональные процессы и состояния. Волевые процессы и мотивация. Личность и процесс ее формирования. Деятельность и ее психологическая структура. Психологические аспекты профессиональной деятельности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Социальная психология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин школьной программы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Философия, Профессиональная этика, Социология, Политология.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов систематизированных представлений об основных направлениях развития социально-психологической науки, а также практических умений, позволяющих в процессе их будущей профессиональной деятельности легко устанавливать контакты и оказывать влияние на других людей, формировать «команду» для достижения поставленных целей, успешно преодолевать конфликтные ситуации, а также использовать психологические способы и механизмы управленческого воздействия на людей. Задачами курса являются: анализ специфики социально-психологического подхода к изучению основных понятий и категорий; социально-психологические аспекты изучения малых групп, а также больших социальных групп и движений; изучение массовых социально-психологических явлений и процессов; формирование у студентов базовых социально-психологических знаний в целях успешной социальной адаптации будущего выпускника.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-6, ОК-7), общепрофессиональных (ОПК-5) и профессиональных (ПК-17) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общее представление о социальной психологии как науке. Личность в социальной психологии. Общение как социально-психологическое явление. Общение как коммуникация. Психология межличностного восприятия и взаимодействия. Психология малых и больших социальных групп. Социально-психологические аспекты отношений.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Тайм-менеджмент»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и управления.

Основывается на базе дисциплин: Философия, История, Основы экономической теории, Психология, Социальная психология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Профессиональная этика, Производственный менеджмент, Деловое общение в профессионально ориентированной среде.

Цели и задачи дисциплины: формирование целостной системы организации личного труда менеджера – приобретение теоретических знаний и практических навыков в области управления временем. является дать комплексные знания в области теории и практики управления временными ресурсами, повышения личной эффективности менеджеров, освоение инструментария в области организации и эффективного использования времени. Задачи изучения дисциплины: получение систематических знаний о современных концепциях, подходах, технологиях рациональной организации использования времени; формирование мотивационной основы личного развития, определение своих сильных сторон и направлений дальнейшего развития; получить навыки по созданию личной системы тайм-менеджмента, сознательному управлению временем, планированию, организации распределения и контроля использования рабочего времени в организации с целью повышения эффективности работы отдельных подразделений и организации в целом.

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

Содержание дисциплины: Сущность и определение понятия «тайм-менеджмент». Целеполагание. Хронометраж Планирование. Эффективный обзор задач. Приоритеты. Методы расстановки приоритетов. Самомотивация. Распределение рабочей нагрузки.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Социология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, История.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Политология, Правоведение, Профессиональная этика.

Цели и задачи дисциплины: сформировать у студентов умение правильно анализировать и точно оценивать сложные процессы социальной деятельности; выработать навыки ориентации в системе жизненных ценностей; выработать умение и навыков сбора, обработки и обобщения социологической информации в профессиональной деятельности; самостоятельно осуществлять анализ сложных социальных процессов, происходящих в современном обществе. Сформировать у студентов теоретические представления о закономерностях становления, функционирования и развития общества; умение правильно анализировать и точно оценивать сложные процессы социальной деятельности; сформировать у студентов представление о плюралистичности и многогранности мира, социального развития; сформировать коммуникативные навыки в процессе участия в дискуссиях по проблемам развития личности и социума; умение связывать знания о социальном развитии с решением профессиональных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Социология как наука. Общество как социальная система. Личность и общество. Социология культуры. Социальная структура общества. Социальные институты. Социология конфликта. Социология семьи. Социологическое исследование общества.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Социология управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, История.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Политология, Правоведение, Профессиональная этика.

Цели и задачи дисциплины: развитие такого важнейшего внутреннего ресурса у обучающихся студентов, как социологическое и психологическое мышление инновационного типа, необходимое для восприятия и изучения организации как системы с использованием социологических закономерностей и психологического анализа, так и приобретение необходимых социологических и психологических навыков и умений.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Социология управления как научная дисциплина. Возникновение и развитие социологии управления: зарубежный опыт. Возникновение и развитие социологии управления: отечественный опыт. Теоретические аспекты психологии управления. Система управления обществом. Социальная информация в управлении. Социальная коммуникация в управлении. Формирование «команды» и ее роль в организации.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Социальная адаптация»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, История.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Политология, Правоведение, Профессиональная этика.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов адаптивной развитой личности в условиях профессионального образования. Формирование теоретических знаний и практических навыков в области организации социальной и профессиональной деятельности профессионалов. Формирование теоретических представлений о личности человека, её взаимодействии с социумом, выявление актуальных проблем, способов выхода из конфликтных ситуаций, выражение своих чувств и переживаний без конфликтов и насилия. Основными задачами являются: развитие социальной восприимчивости, доверия, умения выслушивать другого человека, способность к эмпатии, сочувствию, сопереживанию; формирование методов развития собственной личности; развитие собственных позитивных личностных установок; формирование в процессе проведения коллективных мероприятий умение эффективно и гармонично взаимодействовать с социумом; формирование у студентов представлений о плюралистичности и многогранности мира, социального развития; развитие у студентов коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях по проблемам развития личности и социума; умение связывать знания о социальном развитии с решением профессиональных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общие положения теории адаптации. Социально-психологическая адаптация и её специфика. Психологические теории социально-психологической адаптации. Цели социально-психологической адаптации и критерии адаптированности. Социально-психологическая адаптация как процесс. Механизмы социально-психологической адаптации. Формы адаптации и стратегии поведения в процессе социально-психологической адаптации. Адаптивные свойства личности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы социального государства»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, История.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Социология, Правоведение, Профессиональная этика.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов гражданской культуры, повышение уровня гуманитарной подготовки, способности к самостоятельному анализу и осмыслению социально-политических явлений и процессов. Задачи дисциплины: овладение понятийным аппаратом; усвоение теоретических и прикладных основ социального государства, достижений отечественных и зарубежных исследователей; формирование представлений о социальном государстве, о месте в нем человека; приобретение навыка анализа социально-политических явлений и процессов; развитие навыков самостоятельной оценки и осмысления информации; формирование целостного знания о сущности демократии, ее ценностях, институтах и процедурах; обучение студентов методам социологического анализа; развитие у студентов доказательного, логического мышления; подготовка к восприятию других гуманитарно-социальных и специальных дисциплин для формирования соответствующих компетенций.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-2, ОК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Социальное государство и его функции. Модели социального государства. Экономические основы функционирования социального государства. Социальная политика государства. Система социальной защиты населения. Государственное регулирование рынка труда и занятости населения. Социальное партнерство и социальная ответственность бизнеса. Качество и уровень жизни в социальном государстве.

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

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Политология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Психология, История.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Социология, Правоведение, Профессиональная этика.

Цели и задачи дисциплины: сформировать у студентов начального политического образования, приобретение способности рационально – критически осмысливать политические явления и процессы, свободно самоопределяться в условиях политического выбора, а также усваивать азы кодекса политического поведения и волеизъявления, присущего демократически организованному обществу; формирование у студентов общих представлений о политической сфере общественных отношений, а также о предмете, методах и задачах политологии как науки; формирование у студентов базовых знаний по истории мировой и отечественной политической мысли; формирование у студентов мировоззренческой и политической культуры, в том числе культуры гражданственности, патриотизма, социальной и политической активности; изучение политико-властных отношений и их особой роли в жизнедеятельности общества, в обеспечении необходимого минимума урегулированности и порядка; развитие навыков и умений поиска и отбора политической информации, контент-анализа материалов СМИ и Интернет, политических программ и деклараций.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-2, ОК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Предмет политологии. Развитие мировой политической мысли. Политика и власть. Политическая система общества. Политические режимы. Политика и общество. Политическая культура. Политическое развитие общества. Современные социально-политические течения. Мировая политика как система международных отношений.

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

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе изученных в школьном курсе дисциплин: Химия, Физика, Математика, Биология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы металлургии, Металлургические технологии и комплексы, Технология машиностроения, Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования.

Цели и задачи дисциплины: осуществить усвоение фундаментальных знаний, из которых складываются общенаучные представления, формируется понятийный аппарат общетехнических знаний. Задачи дисциплины: изучить основные понятия и законы химии. Получить представления о строении атомов и разнообразии химических соединений, о тепловых процессах в ходе химических реакций, о связях химических и электрических процессов.

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

Содержание дисциплины: Основные понятия и законы химии. Эквивалент, закон эквивалентов. Строение атома. Электронные формулы атомов. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и свойства веществ. Классификация неорганических соединений. Энергетика и направленность химических процессов. Основы химической кинетики. Растворы. Электролитическая диссоциация. Вода. Гидролиз солей. Жесткость воды. Окислительно-восстановительные реакции. Основы электрохимии. Гальванический элемент. Коррозия металлов. Электролиз.

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), лабораторные (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики.

Основывается на базе дисциплины Математика в объеме программы общеобразовательной средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Физика, Информатика, Теоретическая механика, Математическое моделирование металлургических машин, Основы экономической теории, дисциплин профильной направленности.

Цели и задачи дисциплины: воспитание математической культуры, умения логически и алгоритмически мыслить; приобретение базовых математических знаний, способствующих успешному освоению различных курсов и смежных дисциплин; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических методов для анализа и моделирования сложных систем и процессов. Задачи изучения дисциплины: обучение студентов приемам исследования и решения математически формализованных задач; выработка умения анализировать полученные результаты; развитие навыков самостоятельного изучения литературы по специальности, где используется математика и ее приложения.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1) и общепрофессиональных (ОПК-1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных. Интегральное исчисление. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 504 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (108 ч), практические (108 ч) занятия и самостоятельная работа студента (324 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой радиофизики.

Основывается на базе школьного курса физики, химии и математики (включая элементы дифференциального и интегрального исчисления).

Является основой для дальнейшего изучения специальных профессионально ориентированных дисциплин: Теоретическая механика, Электротехника и электроника, Гидравлика.

Цели и задачи дисциплины: изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования.

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

Содержание дисциплины: Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной физики и квантовой механики. Элементы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (108 ч), практические (54 ч), лабораторные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (162 ч).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть математического и естественно-научного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: информатика в общеобразовательной школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы САПР, Информационные технологии при конструировании, Математическое моделирование металлургических машин.

Цели и задачи дисциплины: освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики, построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование, средствам моделирования, информационным процессам в экономических, технологических и социальных системах; овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления; воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией; приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Информатика как наука. Цели и задачи информатики. Аппаратное обеспечение ПК. Программное обеспечение ПК. Технология обработки графической информации. Технология обработки текстовой информации (MS Word). Технология обработки числовой информации (MS Excel). Интегрированная среда программирования VB. Стандартные типы данных в VB. Операторы условного перехода. Операторы цикла.

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

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Теоретическая механика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть математического и естественно-научного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой теоретической механики.

Основывается на базе дисциплин: Высшая математика, Физика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Сопротивление материалов, Теория механизмов и машин.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов научного инженерного мышления, с точки зрения использования математических методов расчета и анализа механических систем и объектов, т.е. умения видеть в каждой механической системе ее расчетную модель.

Дисциплина направлена на формирование общекультурных (ОК-1) и профессиональных (ПК-4, ПК-5) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: основные понятия, определения и аксиомы статики твердого тела; основные типы систем сил; теория пар сил; условия равновесия различных систем сил; способы определения центра тяжести тел; основные положения кинематики точки и твердого тела; кинематический анализ плоских механизмов; сложное движение точки; законы динамики материальной точки; общие теоремы динамики; кинетическая энергия; работа и мощность сил; теорема об изменении кинетической энергии; принцип Даламбера; аналитическая механика.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой предусмотрены лекционные (54 ч), практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (126 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Сопротивление материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой теоретической механики.

Основывается на базе дисциплин: Высшая математика, Физика, Теоретическая механика.

Является основой для изучения дисциплин: Аглодоменное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Практикум по прокатному оборудованию.

Цели и задачи дисциплины: дать базовые понятия и определения сопротивления материалов, основные методы расчетов элементов конструкций и простейших элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность и жесткость при различных видах деформаций; показать особенности построения эпюр внутренних силовых факторов, выполнения проекторочного расчета, проверочного расчета и расчета несущей способности конструкции и ее элементов при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; раскрыть особенности рационального подбора оптимальной формы поперечного сечения с учетом механических свойств материала конструкции.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-4, ПК-5) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины (основные разделы и темы): Метод сечений. Геометрические характеристики поперечных сечений. Продольные силы, напряжения и перемещения. Закон Гука. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Напряжения при линейном и плоском напряженном состоянии. Основные теории прочности. Крутящий момент, напряжения, деформации, углы закручивания. Расчет на прочность и жесткость. Изгибающий момент, продольная и поперечная силы. Построение эпюр внутренних усилий. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Главные напряжения. Расчет балок на прочность. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Метод начальных параметров. Формула Мора. Интеграл Мора. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил. Понятие о статически неопределимых системах. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Формулы Эйлера, Ясинского. Условие устойчивости. Подбор сечения. Динамические и периодические нагрузки. Динамический коэффициент при движении с ускорением и при ударе.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч), практические (54 ч) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Экология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: Химия.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития общества. Формирование системы знаний в области экологии с точки зрения устойчивого развития. Анализ проблем современной экологии. Исследование комплекса мероприятий по взаимодействию природы и общества.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-9) и профессиональных (ПК-14) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в экологию. Основные проблемы экологии. Основные аспекты охраны окружающей среды. Этапы взаимодействия человека и природы. Биосфера, границы биосферы, экологические функции биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Ноосфера. Понятие экосистемы и ее состав. Демографические проблемы. Природные ресурсы. Инженерная защита окружающей среды. Основные экологические нормативы. Мониторинг окружающей среды. Атмосфера и ее защита от антропогенного воздействия. Защита гидросферы. Защита литосферы. Экологическая оценка воздействия металлургического производства на окружающую среду.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч), практические (8 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
"Теория технических систем"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Высшая математика, Информатика, Введение в профессиональную деятельность.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Детали машин, Основы проектирования, Металлургические технологии и комплексы.

Цели и задачи дисциплины: изучение подходов теории систем, базирующейся на системном анализе состояния прикладных информационных технологий, закономерностей функционирования и развития систем, методов и моделей теории систем и, как результат, выработать навыки системного мышления у студентов и подготовить их к решению практических задач анализа и синтеза систем машин металлургического производства.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Классификация систем. Технические и машинные системы. Определение и модель технического процесса. Модель системы преобразований и ее элементы. Конструктивная схема, параметры, принцип действия ТС. Выбор и описание критериев оценивания ТС. Проектирование, изготовление и использование ТС. Методы инженерного создания ТС. Моделирование и анализ ТС. Параметрический и структурный синтез ТС. Критерии оптимальности, методы поисковой оптимизации. Функционально-стоимостный анализ ТС.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (18 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

"Информационные технологии при конструировании"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла ООП по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Информатика, Инженерная графика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Детали машин, Основы проектирования, Металлургические технологии и комплексы.

Цели и задачи дисциплины: развитие у студентов профессиональных компетенций в области информационных технологий. Задачей дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1) и общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Предмет, основная цель и задачи курса. Роль информационных технологий в современном обществе. Информресурс как форма общественной деятельности человека. Требования и правила оформления конструкторской документации. Структура документа. Шаблоны документов, стили, правила определения и использования. Выразительные средства, текстовые стили, цветовые решения в представлении слайдов. Управляющие элементы. Средства показа слайдов, эффекты анимации. Звуковые решения, демонстрация видео. Классификация средств работы с Web. Основные элементы языка текстовой разметки HTML. Разметка текста, оформление графических объектов. Управляющие элементы. Основные правила и тенденции цветового оформления, управление размерами шрифтов. Вопросы публикации. Основные понятия и определения. Круг задач, решаемых средствами БД. Характеристика, основные свойства и различия реляционных БД, построенных на файл-серверной основе и на основе SQL сервера. Жизненный цикл БД. Основные обязанности Администратора БД. Концептуальное проектирование БД. Декомпозиция таблиц, вопросы нормализации, нормальные формы. Характеристика основных средств разработки БД. Ограничения информационных возможностей, права доступа к БД, правила, индексирование. Основные свойства ключей: первичных, суррогатных, внешних. Поддержание ссылочной целостности БД, транзакции. Обеспечение информационной безопасности. Паролирование. Резервное копирование. Вопросы сжатия БД, восстановление информации.

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
"Информационные технологии при проектировании"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла ООП по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Информатика, Инженерная графика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Детали машин, Основы проектирования, Металлургические технологии и комплексы.

Цели и задачи дисциплины: научить студентов работать в математических программных пакетах с целью создания математических моделей механизмов и машин, применения численных методов решения дифференциальных уравнений; методам сбора и обработки информации средствами СУБД; создавать конструкции машин и механизмов и оформлять проектную документацию средствами САПР

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1) и общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: 1. Классификация моделей и методов решения задач. Статистический анализ: теория распределений. Статистические выводы: критерии значимости, критерии согласия. Дисперсионный анализ. Регрессионный и корреляционный анализы. Методы многомерного статистического анализа. Оптимизационные модели. Статистический анализ временных рядов. Системы управления базами данных. Геометрические модели трехмерных объектов в САПР. Проектная документация в САПР.

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

"Инженерная графика"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование"

Дисциплина реализуется кафедрой инженерной графики.

Основывается на базе дисциплин, изученных в общеобразовательной школе. Является основой для изучения следующих дисциплин: Теория механизмов и машин, Технология машиностроения, Детали машин, Основы проектирования машин.

Цели и задачи дисциплины: изучение теоретических основ построения геометрических образов (изображений) точек, прямых, плоскостей, поверхностей; решение метрических и позиционных задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических образов и определение их натуральных величин; изучение способов построения изображений предметов и деталей в соответствии со стандартами; выполнение и чтение технического чертежа, используя графический редактор AutoCAD.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-5, ПК-18) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Проецирование точки. Проецирование прямой. Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего положения. Следы плоскости. Прямые и точки плоскости. Взаимное положение элементов пространства. Взаимное положение прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости. Преобразование комплексного чертежа. Способы замены плоскостей проекций и плоскопараллельного перемещения. Поверхности. Образование и классификация поверхностей. Многогранные и криволинейные поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Пересечение многогранников. Пересечение поверхностей вращения. Аксонометрические проекции.

Изображения. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба. Изображение наружной и внутренней резьб. Разъёмные, неразъёмные соединения. Резьбовые соединения. Стандартные крепёжные изделия с резьбой. Неразъёмные соединения. Элементы деталей на рабочем чертеже детали. Центровые отверстия. Галтели. Шпоночные и шлицевые соединения. Зубчатые передачи. Элементы зубчатого колеса. Сборочный чертёж. Последовательность выполнения эскизов. Составление сборочного чертежа. Требования к выполнению. Чертежи общего вида. Чтение и детализирование чертежей общего вида.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (108 ч) занятия и самостоятельная работа студента (144 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Технология конструкционных материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой обработки металлов давлением и металловедения.

Основывается на базе дисциплин: Химия, Физика, Математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Детали машин, Стальплавильное оборудование.

Цели и задачи дисциплины: теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов по овладению информацией об основах производства черных металлов, стали в конверторах, мартеновских и электропечах и основные способы обработки металлов давлением. Задачи: сформировать у будущих специалистов принципов выбора конструкционных материалов, технологии их производства и обработки, представления о достижениях научно-технического прогресса в области создания и применения металлических материалов, совершенствование технологических процессов, а также умения и навыки практического определения физико-механических свойств направленного воздействия на них.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-9) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Материалы для производства металлов. Исходные материалы для производства чугуна. Производство стали. Производство цветных металлов (алюминия, магния, титана, меди). Литейное производство. Свойства литейных сплавов. Классификация способов литья и технология изготовления литейных форм. Суть и особенности обработки металлов давлением. Основные виды обработки металлов давлением. Классификация видов обработки металлов давлением. Прокатное производство. Суть процесса прокатки. Производство основных видов проката. Строение прокатных станов. Продукция прокатного производства, области применения проката. Стандарты на прокат. Прессования и волочения. Суть процессов. Начальные заготовки и продукция. Классификация способов горячего и холодной объемной штамповки. Оборудование для объемной штамповки. Области применения штамповки. Ковки. Суть процесса и технологические операции ковки. Суть процесса и виды штамповки. Холодная и горячая штамповка.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и лабораторные (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой технологии и организации машиностроительных производств.

Основывается на базе дисциплин: Математика, Физика, Теоретическая механика, Технология конструкционных материалов.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Теория механизмов и машин, Детали машин, Основы проектирования машин, Подъемно-транспортные машины, Технология машиностроения.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов знаний в области организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества машин и оборудования, выпускаемой продукции, выполнения работ по стандартизации технических средств. Задачи дисциплины: овладение принципами и методикой обработки результатов измерений технических параметров; формирование навыков работы в осуществлении метрологического контроля качества; овладение алгоритмами выбора средств измерения и его стандартизации; освоение методов разработки технической документации в условиях действующего производства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-12, ПК-20) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Современная метрология. Процесс, классификация и основные методы измерений. Погрешности измерений. Классификация систематических погрешностей. Классификация средств измерений. Структурные схемы средств измерений. Метрологические характеристики измерительных устройств. Нормирование средств измерений. Взаимозаменяемость. Основные понятия о размерах, отклонениях и сопряжениях. Система допусков и посадок. Отклонения формы и расположения поверхностей. Система допусков и посадок подшипников качения. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений. Нормирование точности зубчатых колес и передач. Стандартизация.

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), лабораторные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Материаловедение»

Логико-структурный анализ дисциплины: данная учебная дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла ООП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой обработки металлов давлением и материаловедения.

Основывается на базе дисциплин: Химия, Физика, Основы металлургии.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Металлургические технологии и комплексы, Технология машиностроения, Детали машин.

Цели и задачи дисциплины: изучить взаимосвязь между составом, структурой и свойствами сплавов; изучить классификацию металлических сплавов и области их применения; ознакомить с технологиями термической обработки; приобрести практические навыки по рациональному выбору сплавов для деталей в зависимости от условий эксплуатации, видов и режимов упрочняющих технологий, методов контроля качества деталей; приобрести элементарные навыки термической, химико-термической обработки.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-9) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общая характеристика физических, химических, механических свойств. Стандартные механические свойства: твердость; свойства, определяемые при статическом растяжении; ударная вязкость; сопротивление усталости. Атомное строение. Металлическое состояние. Типичные кристаллические решетки металлов. Полиморфизм металлов. Дефекты кристаллического строения металлов. Механизм диффузии. Модифицирование. Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод. Кристаллизация сталей. Структура углеродистых сталей. Классификация, маркировка, строение, свойства и области применения углеродистых сталей. Влияние легирующих элементов на полиморфизм железа. Структуры легированных сталей. Классификация, маркировка, строение, свойства и области применения легированных сталей. Конструкционные, инструментальные, жаропрочные, жаростойкие, нержавеющие стали и сплавы, способы их обработки и область применения. Виды термической обработки металлов. Перегрев и пережог. Закалка. Отпуск. Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, нитроцементация и диффузионная металлизация. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии: пористые, конструкционные, электротехнические.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), лабораторные (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Электротехника и электроника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизированных электромеханических систем им. А.Б. Зеленова.

Основывается на базе дисциплин: Физика, Химия, Математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Электропривод машин.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов знаний законов электромагнитного поля, теории электрических цепей, элементов и устройств электроники, приборов и методов электрических измерений; освоение методов расчета электрических и магнитных цепей; усвоение принципов работы электромагнитных устройств, элементов и устройств электроники; приобретение навыков по выбору электромагнитных и электронных устройств, применению измерительных приборов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-1, ПК-5, ПК-12) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Электрические цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Схемы замещения электрических цепей. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).

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), лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Приводы металлургических машин, часть I»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалистов для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, а также модернизации элементов привода основного и вспомогательного оборудования металлургических установок. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: типы привода, рекомендации по его выбору и компоновке, особенности эксплуатации элементов привода основного и вспомогательного оборудования металлургических агрегатов; методы расчета энергосиловых параметров пневмо-, гидро- и электропривода; а также методы определения эквивалентного момента привода по его нагрузочной диаграмме.

Уметь оценивать целесообразность применения выбранного типа привода в действующей (проектируемой) конструкции металлургического агрегата; разрабатывать конструкторскую документацию проектируемых технических объектов. Владеть информацией о современных тенденциях проектирования приводов технологического оборудования агло-доменного цикла; навыками эскизного, технического и рабочего проектирования узлов привода машин; навыками разработки и анализа принципиальных схем пневмо-, гидро- и электроприводов металлургических машин.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-4); профессиональных (ПК – 2, ПК – 4, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 7).

Содержание дисциплины: Основные разделы дисциплины: приводы механизмов машин цехов подготовки сырья к доменной плавке; приводы машин и механизмов доменных цехов; особенности конструкции; расчет силовых параметров элементов привода; пневмо-, гидро- и электропривод машин и механизмов; комбинированный тип привода; нагрузочные диаграммы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
"Основы САПР"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Высшая математика, Информатика, Теоретическая механика, Инженерная графика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы проектирования машин, Теория механизмов и машин, Детали машин, Подъемно-транспортные машины.

Цели и задачи дисциплины: приобретение и освоение студентами теоретических основ автоматизированного проектирования, ознакомление с принципами построения современных САПР и получение навыков решения инженерных задач проектирования технических систем средствами САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-3) и профессиональных (ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Структура систем автоматизированного проектирования. Принципы и задачи проектирования. Иерархические уровни описания проектных объектов. Аспекты описания проектных объектов. Типовые проектные процедуры. Стандартизация и САПР. Подходы к автоматизации. Конструкторская база данных. Разнообразие ядер графических стандартов. Математические основы машинной графики. Преобразования и матрицы. Преобразования прямых линий. Параллельные линии. Пересекающиеся линии. Отображение. Изменение масштаба. Комбинированные операции. Преобразование единичного квадрата. Двухмерное смещение и однородные координаты. Точки в бесконечности. Двухмерное обращение вокруг произвольной оси. Трехмерные преобразования. Численные методы. Вычисления и САПР. Проекционные методы. Метод конечных разностей. Метод конечных элементов. Стандарты организации и их реализация в шаблонах. Редактирование чертежей. Преобразование изображения чертежа в PDF-формат. Работа с растровыми изображениями (сканы "синек"). Гибридные чертежи векторно-растровые. Преобразование PDF документа в векторный формат (DWG).

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

«Теория механизмов и машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной гидромеханики имени З.Н. Финкельштейна.

Основывается на базе дисциплин: Инженерная графика, Физика, Теоретическая механика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Детали машин, Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования, Подъемно-транспортные машины.

Цели и задачи дисциплины: усвоение знаний по теории и практики определения структурных, кинематических и динамических параметров механизмов и машин, их условия прочности при построении, проектировании и эксплуатации в металлургической промышленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: задачи и методы синтеза и анализа механизмов, их построение; силовые характеристики, которые действуют на звенья и кинематические пары; условия уравновешивания сил, действующих в системах, определять внутренние силовые факторы и напряжения и формулировать условия прочности; общие характеристики движения машин и способы регулирования движения. Владеть основными современными методами постановки, исследования и решения задач, грамотно пользоваться во время расчетов системой единиц СИ. Рационально масштабировать графические построения. Исследовать движение машин и механизмов с плоскими звеньями, использовать силовой анализ и уравновешивание.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-5) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Кинематический анализ механизмов. Силовой анализ механизмов. Условия статического определения кинематических цепей. Силы, действующие в механизмах. Зубчатые механизмы. Геометрические параметры цилиндрических зубчатых передач. Планетарные передачи. Расчет передаточных отношений. Конические зубчатые передачи. Червячные передачи. Геометрические параметры. Кулачковые механизмы. Синтез кулачковых механизмов. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц. Программой предусмотрены лекционные (36 ч), лабораторные (18 ч), практические (18 ч) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч) и курсовая работа (108 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
"Технология машиностроения"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой технологии и организации машиностроительного производства.

Основывается на базе дисциплин: Математика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Инженерная графика, Metallургические технологии и комплексы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Ремонт metallургического оборудования, Эксплуатация metallургического оборудования, Практикум по эксплуатации и ремонту оборудования.

Цель и задачи дисциплины: формирование знаний для решения инженерных задач, которые реализуются при проектировании технологических процессов изготовления деталей машин, основных методах обработки деталей машин, определения припусков, выбора оборудования, инструмента, режимов резания.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-12, ПК-20) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Понятие о производственном и технологическом процессах. Характеристика и область применения процесса резания. Технологические возможности обработки точением. Технологические возможности обработки отверстий. Технологические возможности обработки плоских поверхностей деталей машин. Основные виды связей между поверхностями деталей машин. Факторы, которые влияют на качество изделий. Факторы, влияющие на точность обработки: погрешность установки. Основы базирования. Классификация баз. Смена баз. Понятие припусков и напусков. Основы нормирования технологических процессов. Основы разработки технологических процессов изготовления деталей машин metallургического производства.

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

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Детали машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной гидромеханики имени З.Н. Финкельштейна.

Основывается на базе дисциплин: Инженерная графика, Физика, Сопротивление материалов.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования, Подъемно-транспортные машины.

Цели и задачи дисциплины. Усвоить знания по теории и практике проектирования деталей и узлов машин общего назначения, изучение методов расчета и конструирования типовых деталей и узлов машин. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные машиностроительные материалы и их применение; основные требования взаимозаменяемости, стандартизации и унификации деталей машин; общие виды деталей машин, применяемых в машиностроении; методы расчета основных деталей машин. Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач, оценивать техническое задание, ставить и решать задачи составления кинематических схем механизмов и расчетных схем деталей и узлов, выбирать рабочую методику проектирования и использовать ее, назначать материал, использовать проектный расчет по главному критерию работоспособности, разрабатывать компоновочные схемы проектируемых узлов, выполнять проверочные расчеты, разрабатывать составные и рабочие чертежи и необходимые спецификации.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Цилиндрические передачи. Силы в зацеплении. Критерии работоспособности и расчет цилиндрических зубчатых передач. Конические передачи. Червячные передачи. Волновые передачи. Детали вращательного движения. Ременные и цепные передачи. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. Шпоночные и шлицевые соединения. Основные виды масел и их назначение. Для закрепления полученных знаний предусмотрен курсовой проект.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), лабораторные (18 ч), практические (18 ч) занятия, самостоятельная работа студента (72 ч) и курсовой проект (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы проектирования машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Сопротивление материалов, Теория механизмов и машин, Технология конструкционных материалов, Материаловедение, Основы САПР, Металлургические технологии и комплексы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Практикум по прокатному оборудованию, Практикум по эксплуатации и ремонту оборудования, производственной и преддипломной практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалиста к производственной, конструкторской и исследовательской деятельности в области проектирования, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основы конструкторской документации (ЕСКД). Основы конструирования машин и агрегатов металлургического производства, методика конструирования силовых конструкций, базы в машиностроении. Рациональные схемы плоских механизмов с низшими и высшими парами. Оптимизация механизма на основании структурного анализа. Определение размеров и расположения звеньев. Оптимизация компоновки механизма и его привода. Конструкторское проектирование: техническое и информационное обеспечение. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

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) и практические (18 ч) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч) и курсовая работа (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машины металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Соппротивление материалов, Технология конструкционных материалов, Материаловедение, Технология машиностроения, Метрология, стандартизация и сертификация, Детали машин, Электропривод машин, Гидропривод машин, Основы проектирования машин, Учебная практика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Прокатное оборудование, Ремонт металлургического оборудования, Производственная практика.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалистов для производственной и исследовательской деятельности в области эксплуатации, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования металлургического производства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-23) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Основы триботехники. Виды изнашивания и природа их возникновения. Методы борьбы изнашиванием. Виды смазочных материалов и их выбор. Системы смазки металлургического оборудования. Физика отказов. Причины нарушения работоспособности (конструктивные, технологические, эксплуатационные и естественные). Виды воздействий на металлургические машины. Классификация отказов и повреждений. Статистическая оценка нагружения деталей и механизмов. Техническая диагностика. Классификация и область применения методов и средств технической диагностики, контролепригодность машин и агрегатов. Прогнозирование ресурса. Особенности и организация системы технического обслуживания в металлургии.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы безопасности жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: основы безопасности жизнедеятельности в общеобразовательной школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование системы знаний по теории и практики возникновения опасностей в сферах жизнедеятельности человека, условий позитивного и негативного влияния на жизнедеятельность и здоровье человека внешних и внутренних факторов. Изучение места и роли человека во всех аспектах его деятельности (физической, психологической, духовной, общественной). Обоснование оптимальных условий и принципов жизни. Получение умений предвидеть, оценивать и минимизировать риски, связанные с жизнедеятельностью человека

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-9) и профессиональных (ПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-организационные требования безопасности жизнедеятельности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины

«Охрана труда и безопасность в чрезвычайных ситуациях»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой охраны труда.

Основывается на базе дисциплины Основы безопасности жизнедеятельности. Является основой для изучения следующих дисциплин: Производственная практика, Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование у бакалавров представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности на предприятиях металлургического комплекса с требованиями безопасности и защищенности человека. Задачи дисциплины: изучение законодательства Луганской Народной Республики в области охраны труда; правил промышленной санитарии; мер предупреждения пожаров, взрывов и действия токсичных веществ на организм человека; прав и обязанностей работников в области охраны труда; выполнение анализа вредных и опасных факторов в сфере профессиональной деятельности; формирование умений и навыков по осуществлению производственного инструктажа рабочих, проведению мероприятий по выполнению охраны труда и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и контролю за соблюдением техники безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-9) и профессиональных (ПК-14) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Нормативно-правовые акты в области охраны труда. Организационные основы охраны труда. Промышленная санитария. Электробезопасность на производственных предприятиях. Пожарная безопасность на предприятиях металлургического комплекса. ЧС природного, техногенного и социального характера. Защита персонала объектов экономики в ЧС. Ликвидация последствий ЧС.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), лабораторные (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Введение в профессиональную деятельность»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы металлургии, Аглодоменное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Научно-исследовательская работа студента.

Цели и задачи дисциплины: формирование представления о специальности «Технологические машины и оборудование», роли отечественных ученых в развитии металлургического машиностроения, учебном плане специальности и организации учебного процесса; ознакомление с научными школами кафедр, библиотечными фондами, лабораториями и службами университета; обучение работе с библиотечными фондами, поиску и оформлению текстовой информации; ознакомление с составом основного оборудования агломерационного, доменного, сталеплавильного и прокатного производств.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-7), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-5) и профессиональных (ПК-1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Машиностроение и его роль в развитии цивилизации. Виды деятельности бакалавра техники и технологии. Система научно-технической информации. Библиотечное ведение и информационные технологии. Научные направления кафедры, факультета. Обзор основного металлургического оборудования. Оборудования агломерационных цехов. Оборудование доменных цехов, Оборудование сталеплавильных цехов. Оборудование прокатных цехов.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы слесарного дела»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Введение в профессиональную деятельность.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования, Ремонт металлургического оборудования, Практикум по эксплуатации и ремонту оборудования, Производственная практика.

Цели и задачи дисциплины: В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты; пользоваться слесарным инструментом при выполнении слесарных операций; ремонтировать и затачивать слесарный инструмент. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные виды слесарных работ; устройство и назначение слесарного инструмента, порядок и сроки его поверки; изготовление, ремонт и заточку слесарного инструмента; устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; допуски и посадки; качества точности и параметры шероховатости; технику безопасности при работе с инструментом.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-7) и профессиональных (ПК-10, ПК-12) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Введение и общие сведения о слесарном деле. Плоскость и пространственная разметка. Рубка, правка, рихтовка, гибка, резка и опилование металла. Сверление, зенкование, зенкерование, развёртывание, нарезание резьб, клёпка. Распиловка, подгонка, шабрение, притирка и доводка поверхностей.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы научных исследований и техника эксперимента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Высшая математика, Информатика, Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа студента, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: изучение методологии проведения научных исследований, базирующейся на системном анализе состояния объектов, прикладных информационных технологий, закономерностей функционирования и развития систем, методов и моделей измерений и др. и, как результат, выработать навыки системного мышления у студентов и подготовить их к решению исследовательских задач в области машин металлургической отрасли. Задачей дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по вопросам планирования, организации, представления научных проблем и результатов в виде соответствующей формализованной системы. Овладение навыками нахождения оптимальных решений поставленной проблемы на основе их реализации при инженерном эксперименте.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Роль науки в современном обществе. Главные направления научных исследований черной металлургии. Наблюдение и эксперимент. Постановка проблемы и пути ее решения. Активный и пассивный эксперимент как основной метод познания. Основные положения относительно выбора системы измерений при научных исследованиях реальных промышленных объектов. Динамические и нединамические объекты исследований. Исследование нагруженных деталей и узлов механизмов с целью определения усилий и моментов, возникающих при их функционировании. Измерение перемещений, прогибов валов и балок. Способы обработки экспериментальных данных, полученных проведенными исследованиями. Разработка оптимальной схемы исследований. Определение исследуемых факторов, количества опытов и предела исследований. Методы планирования. Линейные и нелинейные математические модели исследований, регрессивные модели. Полный факторный эксперимент, симплекс-планы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы промышленной робототехники в отрасли»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Теория технических систем.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Электропривод машин, Гидропривод машин, Основы проектирования машин.

Цели и задачи дисциплины: ознакомить студентов с основными техническими характеристиками и параметрами промышленных роботов; изучить структуру и устройство промышленного робота; создать условия для овладения студентами современных методов расчета экономической эффективности использования манипуляторов, промышленных роботов и робототехнических комплексов в металлургии; закрепить и углубить знания студентов в области механизации и автоматизации производственных процессов; показать возможности использования промышленных роботов на конкретных участках металлургических цехов; доказать эффективность использования робототехнических средств на металлургических предприятиях; сформировать у студентов навыки и умения по внедрению промышленных роботов в производство.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1), общепрофессиональных (ОПК-5) и профессиональных (ПК-12) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общие сведения о робототехнике. Конструирование промышленных роботов. Системы управления промышленных роботов. Сбалансированные манипуляторы. Манипуляторы и промышленные роботы, используемые в металлургии. Экономическая эффективность роботизации в металлургии.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы металлургии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Химия, Физика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Учебная практика, Производственная практика, Аглодоменное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Научно-исследовательская работа студента.

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами технологии подготовки шихтовых материалов, теории и практики технологических процессов производства чугуна, стали, цветных металлов, методов прямого получения железа, знания которых необходимы специалисту.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-5) и профессиональных (ПК-19, ПК-21) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Материалы для производства чугуна. Подготовка руд к плавке. Конструкция доменной печи и ее вспомогательных устройств. Основы доменного процесса. Продукты доменной плавки. Прямое получение железа. Физико-химические процессы сталеплавильных печей. Производство стали в конвертерах. Производство стали в мартеновских печах. Производство стали в электропечах. Разливка стали. Производство цветных металлов.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч) и практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Электропривод машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизированных электромеханических систем им. А.Б. Зеленова.

Основывается на базе дисциплин: Технологические машины и оборудование, Математика, Физика, Электротехника и электроника.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы проектирования машин, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование.

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии для решения теоретических и практических задач в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией машин металлургического производства; обучение студентов умению классифицировать электрические машины и описывать сущность происходящего в них электромеханического преобразования энергии, а также приобретение студентами практических навыков расчетов по определению параметров и характеристик электрических машин для заданных механизмов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Общие сведения об электрических машинах. Общие сведения об электрическом приводе. Основные требования, предъявляемые к электроприводу. Механические характеристики механизмов (активные, реактивные, активные с реактивной составляющей, вентиляторные, случайные). Механическая часть, как объект управления (на примере двухмассовой ЭМС). Амплитудно-частотные характеристики (АЧХ). Механические переходные процессы (на примере одномассовых ЭМС). АЧХ двухмассовой ЭМС. Уравнение электромеханических и механических характеристики двигателей постоянного тока независимого и параллельного возбуждения. Расчет пусковых и тормозных сопротивлений. Механические характеристики двигателей последовательного и смешанного возбуждений в двигательном тормозных режимах работы. Уравнения электромеханической и механической характеристик асинхронного двигателя (АД) и их анализ. Механические и угловые характеристики синхронных машин (СД). Многодвигательные электропривода. Элементы проектирования электропривода.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Приводы металлургических машин, часть II»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалистов для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, а также модернизации элементов привода основного и вспомогательного оборудования металлургических установок. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: типы привода, рекомендации по его выбору и компоновке, особенности эксплуатации элементов привода основного и вспомогательного оборудования металлургических установок; методы расчета энергосиловых параметров пневмо-, гидро- и электропривода; а также методы определения эквивалентного момента привода по его нагрузочной диаграмме. Уметь оценивать целесообразность применения выбранного типа привода в действующей (проектируемой) конструкции металлургического агрегата; разрабатывать конструкторскую документацию проектируемых технических объектов. Владеть информацией о современных тенденция проектирования приводов технологического оборудования сталеплавильного и прокатного производства; навыками эскизного, технического и рабочего проектирования узлов привода машин; навыками разработки и анализа принципиальных схем пневмо-, гидро- и электроприводов металлургических машин.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-4); профессиональных (ПК – 2, ПК – 4, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 7).

Основные разделы дисциплины: гидропривод механизмов машин непрерывного литья заготовок, особенности конструкции; расчет силовых параметров элементов привода; пневмо-, гидро- и электропривод машин и механизмов прокатного производства; комбинированный тип привода; нагрузочные диаграммы привода машин прокатного стана.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Подъемно-транспортные машины»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой «Машины металлургического комплекса».

Основывается на базе дисциплин: Сопротивление материалов, Теория механизмов и машин, Материаловедение, Основы САПР.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования, Ремонт металлургического оборудования, Практикум по эксплуатации и ремонту оборудования, производственной и преддипломной практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: формирование знаний и умений в области механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ, а также изучение основ методики расчета и конструирования грузоподъемных и транспортирующих машин; освоение методики расчета (подбора) тормозных и остановочных устройств; приобретение навыков компоновки основных крановых механизмов; освоение методики расчета приводов крановых механизмов в период неустановившегося движения; изучение методики выбора двигателей, редукторов, грузозахватных устройств из числа нормализованных или стандартных; освоение методики расчета крановых металлоконструкций.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-2, ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины

Грузоподъемные машины, общие сведения. Конструкция консольных и пролетных кранов. Детали и узлы механизмов подъема. Грузозахватные устройства. Остановы и тормоза. Приводы монтажно-подъемных машин. Механизмы грузоподъемных машин. Приборы безопасности. Аппаратура управления и защиты. Металлические конструкции кранов. Транспортирующие машины, общие сведения. Пневматические и гидравлические транспортирующие устройства. Перспективы роботизации погрузочно-разгрузочных и транспортных работ при комплексной автоматизации и механизации металлургического производства. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц, 198 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), лабораторные (18 ч), практические (18 ч) занятия, самостоятельная работа студента (72 ч) и курсовая работа (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Металлургические технологии и комплексы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой «Машины металлургического комплекса».

Основывается на базе дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Основы металлургии.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Аглодоменное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование.

Цели и задачи дисциплины: научиться производить выбор и размещение технологического оборудования в соответствии с их пропускной способностью, грузопотоками, применением прогрессивных ресурсо- и энергосберегающих технологий; научиться навыкам эскизного проектирования металлургических комплексов; закрепить и углубить знания студентов в области технологии металлургических процессов; изучить структуру металлургических комплексов, основные грузопотоки; показать виды природных ресурсов (сырья) для металлургических производств; сформировать у студентов навыки и умения по расчету производительности металлургического комплекса с учетом надежности его составных частей.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-11) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общие сведения по проектированию предприятий черной металлургии. Особенности проектирования металлургических заводов. Основные технологические и технические направления развития и проектирования металлургических цехов. Общая структура и основные грузопотоки металлургических заводов. Технологические основы проектирования фабрик окискования и подготовки руды к доменной плавке. Технологические основы проектирования доменных цехов. Технологические основы проектирования сталеплавильных цехов. Технологические основы проектирования прокатных цехов. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный по дисциплине в форме экзамена, по курсовой работе в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц, 198 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия, самостоятельная работа студента (72 ч) и курсовая работа (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Аглодоменное оборудование»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машины металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Соппротивление материалов, Технология конструкционных материалов, Материаловедение, Технология машиностроения, Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация, Детали машин, Электропривод машин, Основы проектирования машин, Учебная практика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Эксплуатация металлургического оборудования, Ремонт металлургического оборудования, Эксплуатация и обслуживание металлургического оборудования, Производственная практика.

Цели и задачи дисциплины. Обучение и подготовка для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования аглодоменного производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: конструкции основного и вспомогательного оборудования для производства агломерата, окатышей и чугуна; особенности эксплуатации металлургических машин, агрегатов, аппаратов различного назначения в технологических линиях агломерационного и доменного производств; методы расчета специфических деталей и узлов агломерационного оборудования, системы смазки; методы определения технического эффекта, направления и проблематики при совершенствовании машин и оборудования, перспективы развития агломерационного оборудования и агломерационного производства в целом.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-9) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины Машины складов шихтовых материалов. Машины агломерационного производства. Оборудование подбункерных эстакад. Доменные подъемники. Загрузочное устройство доменной печи. Оборудование горна доменной печи. Оборудование горна доменной печи. Электропущка, конструкция, основы расчета. Оборудование для хранения и загрузки шихтовых материалов. Машины конвертерного производства. Машины электросталеплавильного производства.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч), лабораторные (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Сталеплавильное оборудование»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машины металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Аглодомненное оборудование.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Прокатное оборудование, Практикум по сталеплавильному оборудованию, Научно-исследовательская работа студента, учебная, производственная и преддипломная практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалистов для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования для производства стали и цельнолитых слабов.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-9) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Механическое оборудование для подготовки и подачи твёрдых и жидких компонентов плавки. Механическое оборудование конвертерных цехов. Механическое оборудование электросталеплавильных печей. Механическое оборудование для разливки стали. Оборудование непрерывной разливки стали. Вспомогательное оборудование сталеплавильных цехов. Шлаковозы. Оборудование для разливки стали в изложницы.

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
"Математическое моделирование металлургических машин"

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование".

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Высшая математика, Информатика, Теоретическая механика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Практикум по аглодоменному, сталеплавильному и прокатному оборудованию, Научно-исследовательская работа студента, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с этапами построения математической модели и умений, необходимых для процедур формализации исследуемых объектов на моделях; создание вычислительных алгоритмов и программной реализации модели на ЭВМ; приобретение студентами теоретических и практических навыков реализации основных этапов решения задач на ЭВМ.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5) и профессиональных (ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Методы моделирования. Уровни моделей. Математические модели сложных систем. Функции математических моделей. Программные средства построения математических моделей. Общие сведения об операционных системах. Языки программирования высокого уровня. Обзор пакетов инженерных расчетов и моделирования. Алгоритмизация математических моделей. Вычислительные алгоритмы и вычислительный процесс на ЭВМ. Основные численные методы решения задач моделирования. Аспекты математической истинности математических моделей. Базовая совокупность предложений – система аксиом модели. Исследование объектов с помощью аксиоматических моделей. Эмпирико-статистические модели. Оптимизационные модели. Нормативная функция. Критерий оптимальности. Процесс построения оптимизационной модели. Имитационные модели. Вычислительный эксперимент. Математические модели технических объектов. Координатный метод исследования кинематики плоских рычажных механизмов. Задачи кинематического исследования и способы их решения. Математические модели и алгоритмы исследования групп Ассура. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,5 зачетных единицы, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (18 ч) занятия, самостоятельная работа студента (54 ч) и курсовая работа (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Прокатное оборудование»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Аглодоменное оборудование, Сталеплавленное оборудование.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Практикум по прокатному оборудованию, Научно-исследовательская работа студента, учебная, производственная и преддипломная практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалиста для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования для производства и отделки проката.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-9) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Общая характеристика прокатного оборудования. Сортамент прокатной продукции. Рабочая прокатная клеть. Механизмы и узлы прокатной клетки. Расчеты элементов клетки. Конструкция, назначение, характеристики и расчеты главной линии рабочей клетки. Машины и механизмы для перемещения, резки и правки заготовок и проката. Машины и механизмы вспомогательных технологических линий прокатных цехов.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (144 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Динамика машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Математика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Теория механизмов и машин, Детали машин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Прокатное оборудование, Практикум по аглодоменному оборудованию, Эксплуатация металлургического оборудования, Научно-исследовательская работа студента, Производственная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалистов для производственно-технологической, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности в области динамического анализа машин, разработки динамической модели машины и ее привода, анализа нагруженности элементов машины в переходных режимах работы, определения технологических и конструкторских методов снижения динамической нагруженности машин.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-1) и профессиональных (ПК-2, ПК-4; ПК-5, ПК-6) компетенций.

Содержание дисциплины: Динамические нагрузки в машинах. Предмет и задачи динамики машин. Внешние и внутренние нагрузки и их характеристики и классификация. Физическая и математическая модели машины как динамической системы. Свободные колебания динамических систем с одной степенью свободы. Переходные процессы и их характеристики. Вынужденные колебания динамических систем с одной степенью свободы при гармоническом, периодическом и непериодическом возмущениях. Коэффициенты усиления и динамичности. Влияние отношения частот и скорости изменения нагрузки. Технические приложения. Свободные колебания динамических систем с двумя степенями свободы. Собственные частоты и главные формы колебаний. Вынужденные колебания динамических систем с двумя степенями свободы при гармоническом и ступенчатом приложении нагрузки. Амплитудно-частотные характеристики и передаточные функции. Общие закономерности динамики систем с несколькими степенями свободы. Применение ЭВМ.

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 занятия (36 ч), самостоятельная работа студента (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Эксплуатация металлургического оборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Технология машиностроения, Метрология, стандартизация и сертификация, Детали машин, Электропривод машин, Гидропривод машин, Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Аглодомненное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Учебная практика, Производственная практика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа студента, Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка для производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности в области технической эксплуатации металлургического оборудования. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать причины нарушения работоспособности металлургических машин и агрегатов; конструктивные, производственные и эксплуатационные мероприятия по повышению надежности металлургических машин и агрегатов; планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования; стратегии ремонта; формы организации ремонтного производства; правила технической эксплуатации металлургического оборудования; методы и средства диагностики для контроля технического состояния и прогнозирования остаточного ресурса узлов, машин и агрегатов; производственный процесс ремонта; современные способы восстановления типовых изношенных деталей и технологии ремонта узлов металлургического оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-23) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Физические основы надежности металлургического оборудования. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования (ТОиР). Технология технического обслуживания. Производственный процесс ремонта. Организация технического обслуживания и ремонтов оборудования.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц, 234 часа. Программой предусмотрены лекционные (36 ч), практические занятия (36 ч), самостоятельная работа студента (162 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Ремонт металлургического оборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Технология машиностроения, Метрология, стандартизация и сертификация, Детали машин, Электропривод машин, Гидропривод машин, Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Аглодоменное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Учебная практика, Производственная практика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа студента, Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка для производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности в области технической эксплуатации металлургического оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-23) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Физические основы надежности металлургического оборудования. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования (ТОиР). Технология технического обслуживания. Производственный процесс ремонта. Организация технического обслуживания и ремонтов оборудования. Способы восстановления изношенных деталей машин. Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц металлургического оборудования.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц, 234 часа. Программой предусмотрены лекционные (36 ч), практические занятия (36 ч), самостоятельная работа студента (162 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Практикум по аглодоменному оборудованию»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Аглодоменное оборудование.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа студента, Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалиста для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования аглодоменного производства.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-9) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Состав, назначение и характеристика оборудования аглодоменного производства. Вагоноопрокидыватели. Типы и их устройство. Оборудование механизированных складов. Оборудование для дозирования. Оборудование для смешивания и окомкования шихты. Агломерационные машины. Оборудование для дробления, грохочения и охлаждения агломерата. Обжиговые машины для производства окатышей. Машины и механизмы бункерной эстакады. Системы подачи шихтовых материалов на колошник доменной печи. Устройство доменной печи. Загрузочные устройства 2-х, 3-х и 4-х конусные, клапанно-конусные и бесконусные. Машины и механизмы для обслуживания литейного двора доменной печи: Машины для вскрытия чугунной летки (МВЧЛ), пушки для из забивки, чугуновозы, шлаковозы. Машины и агрегаты для разлива чугуна и грануляции шлака. Механизмы и аппараты для подачи дутья в доменную печь. Задвижки, клапаны, отсечные устройства, фурменные приборы. Агрегаты для очистки доменного газа и устройства для работы доменной печи при повышенном давлении газа. Перспективы развития агломерационного и доменного производств. Совершенствование машин и механизмов. Для закрепления полученных знаний предусмотрен курсовой проект.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц, 198 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия, самостоятельная работа студента (54 ч) и курсовой проект (72 ч).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Практикум по сталеплавильному оборудованию»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Сталеплавильное оборудование. Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа студента, Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования для производства стали и цельнолитых слабов.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-9) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Механическое оборудование для подготовки твёрдых компонентов плавки. Механическое оборудование линии подачи и завалки твердых компонентов плавки. Оборудование линии подачи жидкого чугуна. Механическое оборудование конвертерных цехов. Агрегаты для выплавки стали. Механическое оборудование конвертера. Механическое оборудование электросталеплавильных печей. Механическое оборудование для разлива стали. Сталеразливочные ковши. Стопорные и шибберные затворы ковшей. Разливочные краны. Агрегаты внепечной обработки стали без применения вакуума. Агрегаты комплексной обработки стали с электродуговым и химическим нагревом. Вакууматоры. Комбинированные стендовые агрегаты. Оборудование непрерывной разлива стали. Основные типы МНЛЗ. Кристаллизаторы. Механизмы качания. Оборудование вторичной зоны охлаждения. Вспомогательное оборудование сталеплавильных цехов. Шлакооводы. Оборудование для разлива стали в изложницы. Толкатели. Механизмы для раздевания слитков. Краны и механизмы стрипперования. Оборудование для подготовки изложниц. Для закрепления полученных знаний предусмотрен курсовой проект.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный по дисциплине в форме экзамена, по курсовому проекту в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц, 198 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия, самостоятельная работа студента (54 ч) и курсовой проект (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Практикум по прокатному оборудованию»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Аглодоменное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа студента, Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка специалиста для производственной и исследовательской деятельности в области разработки, эксплуатации, ремонта, технического обслуживания, модернизации основного и вспомогательного оборудования для производства труб и холоднокатаного металлопроката.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-9) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Состав, характеристика и расположение оборудования листовых цехов холодной прокатки. Машины для обработки листов в цехах холодной прокатки. Машины и агрегаты для производства черновой трубы. Машины и агрегаты для производства бесшовных труб. Машины и агрегаты для производства сварных труб. Для закрепления полученных знаний предусмотрен курсовой проект.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный по дисциплине в форме экзамена, по курсовому проекту в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц, 198 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия, самостоятельная работа студента (54 ч) и курсовой проект (72 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы технического творчества»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Философия, Теория технических систем, Металлургические технологии и комплексы.

Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний по вопросам представления научных проблем в виде соответствующей формализованной в той или иной мере системы. Овладение навыками нахождения оптимальных решений поставленной проблемы на основе их реализации при техническом творчестве. Развить у будущего молодого специалиста интерес к изобретательской деятельности, вызвать у него потребность поиска новых технических решений, научить творческому применению полученных знаний по совершенствованию и созданию нового металлургического оборудования.

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

Содержание дисциплины: Диалектика творчества и его особенности. Уровни творческой деятельности. Методы поиска новых технических решений. Алгоритм решения изобретательских задач. Анализ задач и синтез технических решений. Принципы разрешения технических противоречий. Физические эффекты и явления, их применение при решении технических задач. Фонд технических решений. Применение эвристических приемов для разрешения технических противоречий. Вещественно-полевой анализ и стандартные решения технических задач.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Практикум по эксплуатации и ремонту оборудования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Технология машиностроения, Метрология, стандартизация и сертификация, Детали машин, Электропривод машин, Гидропривод машин, Основы проектирования машин, Металлургические технологии и комплексы, Аглодомненное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Ремонт металлургического оборудования, Учебная практика, производственная.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: обучение и подготовка для производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности в области технической эксплуатации металлургического оборудования. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: причины нарушения работоспособности металлургических машин и агрегатов; конструктивные, производственные и эксплуатационные мероприятия по повышению надежности металлургических машин и агрегатов; планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования; стратегии ремонта; формы организации ремонтного производства; правила технической эксплуатации металлургического оборудования; методы и средства диагностики для контроля технического состояния и прогнозирования остаточного ресурса узлов, машин и агрегатов; производственный процесс ремонта; современные способы восстановления типовых изношенных деталей и технологии ремонта узлов металлургического оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-13, ПК-15, ПК-23) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Способы восстановления изношенных деталей машин. Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц металлургического оборудования. Для закрепления полученных знаний предусмотрена курсовая работа.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,5 зачетных единицы, 162 часа. Программой предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (18 ч) занятия, самостоятельная работа студента (54 ч) и курсовая работа (54 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Научно-исследовательская работа студента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Теория технических систем, Металлургические технологии и комплексы, Основы научных исследований, Сопротивление материалов, Технология конструкционных материалов, Материаловедение, Технология машиностроения, Основы САПР, Метрология, стандартизация и сертификация, Детали машин, Электропривод машин, Гидропривод машин, Основы проектирования машин, Учебная практика, Производственная практика.

Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины: систематизация знаний по основам исследовательской деятельности, освоение специфичной терминологии, изучение общетехнического и узкоспециального исследовательского оборудования, знакомство с основами инженерного творчества, приобретение навыков получения и обработки экспериментальной информации, изучение основ патентования и интеллектуальной собственности.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-1, ПК-6, ПК-8) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Виды исследований, концепция, программа и план исследования, научная парадигма. Основы проведения анализа и выбор ключевых звеньев машин и металлургического оборудования. Методы исследования и их составляющие. Методика проведения экспериментальных исследований металлургических машин и оборудования. Основы патентования, интеллектуальная собственность, промышленная собственность.

Виды контроля по дисциплине: текущий; промежуточный в форме зачета в 7 семестре, в форме дифференцированного зачета в 8 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Физическая культура»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания и спорта.

Основывается на базе дисциплин: физическое воспитание в общеобразовательной школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Прикладная физическая культура.

Цели и задачи дисциплины: формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-8) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: естественно-научные основы физического воспитания, здоровый образ жизни, организация самостоятельных занятий.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Прикладная физическая культура»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания и спорта.

Основывается на базе дисциплин: Физическая культура.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: формирование физической культуры личности и способности творческого применения разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизическая подготовка и обеспечение полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-8) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: легкая атлетика, спортивные игры, подвижные игры, факультативы, специализация.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (216 ч) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч).

Приложение Ж
Аннотации программ практик

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Учебная практика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Основы металлургии, Основы слесарного дела.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Металлургические технологии и комплексы, Производственная практика, Аглодоменное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Научно-исследовательская работа студента.

Цели и задачи дисциплины: общее знакомство со структурой предприятия; ознакомление с основными технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов; ознакомление с основными технико-экономическими показателями предприятия и цехов, методами контроля технологических параметров качества продукции. Получение первичных профессиональных навыков по профилю специальности.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Заводская практика (экскурсии): инструктаж по технике безопасности; музей Филиала № 12 ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС»; агломерационный цех (АГЦ); доменный цех (ДЦ); конвертерный цех (КЦ); стан 3000 (ТЛЦ-2). Лабораторная практика: экскурсия по виртуальному металлургическому заводу; закрепление и проверка полученных знаний с коллективным обсуждением (семинар); самостоятельный сбор информации из литературных источников и интернет-сайтов; обработка и систематизация собранного фактического и литературного материала; оформление отчёта. Подготовка к защите.

Виды контроля по дисциплине: промежуточный в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 календарные недели, 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Производственная практика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Основы металлургии, Учебная практика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Преддипломная практика, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Научно-исследовательская работа студента.

Цели и задачи дисциплины: закрепление теоретических знаний по комплексу специальных и общепрофессиональных дисциплин; изучение производства, состава, расположения и основных характеристик металлургического предприятия; изучение вопросов организации, планирования и экономики производства и ремонта в цехе, безопасности жизнедеятельности и охраны труда; изучение нормативных документов, действующих в сфере производства продукции, эксплуатации и ремонта оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Проведение организационного собрания, инструктаж по технике безопасности, оформление пропуска на Филиал № 12 ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС». Ознакомление с характеристикой цеха (производства), назначением и его местом в структуре комбината. Ознакомление со структурой цеха, характеристикой сырья, заготовок, выпускаемой продукцией, ее показателями качества, назначением, областью применения, стандартизацией и сертификацией. Экскурсии с руководителем студента по цеху с целью общего ознакомления с технологическими операциями и оборудованием по участкам. Работа с технологической инструкцией по производству основной и побочной продукции, сбор информации о технологических операциях и оборудовании, режимах обработки, производительности. Работа с технической документацией (пояснительные записки, чертежи, паспорта на основное технологическое оборудование). Сбор информации о назначении, устройстве основного и вспомогательного оборудования, грузоподъемных и транспортных машин, их технические характеристики и типы, производительность, грузоподъемность, ритм работы (баланс времени), грузопотоки материалов. Анализ, обработка и подготовка фактической и литературной информации к составлению отчета по практике и выполнению квалификационной работы. Организация круглого стола по вопросу обсуждения результатов практики. Индивидуальное собеседование с каждым студентом по сдаче отчета по практике.

Виды контроля по дисциплине: промежуточный в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Преддипломная практика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Основывается на базе дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Введение в профессиональную деятельность, Подъемно-транспортные машины, Металлургические технологии и комплексы, Аглодомное оборудование, Сталеплавильное оборудование, Прокатное оборудование, Эксплуатация, ремонт металлургического оборудования, Научно-исследовательская работа студента, Учебная практика, Производственная практика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Выпускная квалификационная работа.

Цели и задачи дисциплины: закрепление теоретических знаний по комплексу специальных и общепрофессиональных дисциплин; сбор материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Проведение организационного собрания, инструктаж по технике безопасности, оформление пропуска на Филиал № 12 ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС». Ознакомление с характеристикой цеха (производства), назначением и его местом в структуре комбината. Ознакомление со структурой цеха, характеристикой сырья, заготовок, выпускаемой продукцией, ее показателями качества, назначением, областью применения, стандартизацией и сертификацией. Экскурсии по цеху с целью общего ознакомления с технологическими операциями и оборудованием по участкам. Работа с технологической инструкцией по производству основной и побочной продукции, сбор информации о технологических операциях и оборудовании, режимах обработки, производительности. Работа с технической документацией (пояснительные записки, чертежи, паспорта на основное технологическое оборудование). Сбор информации о назначении, устройстве основного и вспомогательного оборудования, грузоподъемных и транспортных машин, их технические характеристики и типы, производительность, грузоподъемность, ритм работы (баланс времени), грузопотоки материалов. Анализ, обработка и подготовка фактической и литературной информации к составлению отчета по практике и выполнению квалификационной работы. Организация круглого стола по вопросу обсуждения результатов практики. Индивидуальное собеседование с каждым студентом по сдаче отчета по практике.

Виды контроля по дисциплине: промежуточный в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.