

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

22.03.02 Metallургия

профиль «Литейное производство черных и цветных металлов и

сплавов»

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная, заочная

4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «История России»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина «История России» входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой истории.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Всеобщая история» и «Отечественная история» (школьный курс) и служит основой для освоения дисциплин «Философия», «Социология».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом развитии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, осмысление исторического опыта своей страны, а также понимание логики исторических процессов и явлений, соответственно требованиям ФГОС ВО 3++.

Задачи:

дать представление о значимости исторического сознания, о функциях исторической науки в обществе, о месте истории в системе гуманитарного знания;

раскрыть формирование и эволюцию исторических понятий и категорий, помочь овладеть основами исторического мышления;

способствовать формированию у студентов системного исторического знания в целях понимания ими сущности происходящих общественно-политических, социально-экономических и культурных процессов, событий и явлений;

изучить актуальные проблемы отечественной истории, являющиеся дискуссионными в российской и зарубежной историографии;

сформировать у студентов умение самостоятельно работать с историческими источниками и литературой, аргументировано выступать с докладами и сообщениями, участвовать в дискуссии, использовать полученные знания и навыки работы с источниками для анализа событий прошлого и современности;

сформировать способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории;

дать представление об особенностях российского исторического развития на общемировом фоне, о вкладе России в развитие мировой цивилизации, ее роли в разрешении крупных международных конфликтов, влияние в мировой политике в целом;

осветить исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур, уделяя также внимание проблемам и противоречиям;

сформировать представления у обучающихся о роли русского народа, русского языка и русской культуры на всей территории страны для обеспечения единого культурного пространства, межнационального общения и формирования общероссийской идентичности;

изучить региональную историю в неразрывной связи с историей России; показать, как те или иные тенденции общероссийского исторического развития проявились в истории края, а также отразить и особенности истории края, его вклад в развитие страны.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

История как наука. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Русские земли в середине XIII — XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Древнерусская культура. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в. Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991). Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин: школьного курса (История, Обществознание и др.)

Является основой для изучения дисциплины «Социология» бакалавриата и «Философские проблемы научного познания» магистратуры.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – развитие у студентов целостного теоретического мировоззрения, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, формирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов социальной действительности, способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Задачами данного курса являются:

посредством изучения философских систем раскрыть богатство философского наследия, а также определить особенности исторического развития философской мысли;

ознакомить студентов с основными философскими проблемами, категориями и понятиями;

заложить основы взгляда на мир, отвечающего современным достижениям науки;

сформировать абстрактное мышление у студентов;

научить студентов логически мыслить методом от абстрактного к конкретному;

научить студентов анализировать мировоззрение каждой исторической эпохи, философских концепций и отдельных мыслителей;

сформировать у студентов умение аргументировать свою точку зрения, находя основание своей точки зрения относительно любой проблемы;

формирование способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

формирование способности к самоорганизации и самообразованию.

Дисциплина нацелена на формирование

общекультурных компетенций (УК-1, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Философия как наука. Круг проблем, функции, задачи и ее роль в обществе. Философия Древнего Востока. Философская мысль античности. Философия, теология и правоведение в средневековой Европе. Философия эпохи Возрождения. Переворот философско-правовых идей в эпоху Возрождения и Реформации. Философия Просвещения. Немецкая классическая философия. Неклассическая современная философия. Отечественная философия. Бытие как центральная категория философии.

Категория «сознание» в философии. Познавательная деятельность. Логика и методология научного познания. Человек и общество. Человек в системе культуры.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Иностранный язык» (английский язык)**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков

Основывается на базе дисциплины: Иностранный язык (английский).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Иностранный язык в профессиональной сфере»

Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Семестр I

Text on specialty.

Тема 1 Grammar: Structure of a simple declarative affirmative sentence.

Topic: Our university.

Text on specialty.

Тема 2 Grammar: Prepositions of place and direction in the structure of sentence.

Topic: Our university. Text on specialty.

Тема 3 Grammar: Prepositions of time in the structure of sentence.

Topic: Our university.

Text on specialty.

Тема 4 Grammar: The Noun: (gender, number and case).

Topic: Our university.

Text on specialty.

Тема 5 Grammar: The verb to have, to be, the construction there + to be Topic: Our university.

Text on specialty.

Тема 6 Grammar: Personal pronouns.

Topic: V. Dahl.

Text on specialty.

Тема 7 Grammar: Pronouns (quantitative, indefinite ...).

Topic: V. Dahl.

Text on specialty.

Тема 8 Grammar: Types of questions.

Topic V. Dahl.

Text on specialty.

Тема 9 Grammar: The Numeral Topic: V.Dahl.

Text on specialty.

Тема 10 Grammar: The Adjectives. The Degrees of Comparison.

Topic: V. Dahl.

Text on specialty.

Тема 11 Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. (Simple).

Topic: Student's working day.

Text on specialty.

Тема 12 Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. (Simple).

Topic: Student's working day.

Text on specialty.

Тема 13 Grammar: Modal Verbs.

Topic: Student's working day.

Text on specialty.

Тема 14 Grammar: Modal Verbs and their equivalents.

Topic: Student's working day.

Text on specialty.

Тема 15 Grammar: Continuous Tenses. Active Voice.

Topic: Student's working day.

Text on specialty.

Тема 16 Grammar: Continuous or Indefinite Active Topic. Dahl. Student's working day.

Text on specialty.

Тема 17 Grammar: Continuous or Indefinite Active Topic: Student's working day.

Семестр II

Text on specialty.

Тема 1 Grammar: Perfect Tenses. Active Voice.

Topic: LPR.

Text on specialty.

Тема 2 Grammar: Perfect or Indefinite. Topic: LPR.

Text on specialty.

Тема 3 Grammar: Perfect Continuous Tenses. Active Voice. Topic: LPR.

Text on specialty.

Тема 4 Grammar: The system of tenses. Active Voice. Topic: LPR.

Text on specialty.

Тема 5 Grammar: The system of tenses. Active Voice. Topic: LPR.

Text on specialty.

Тема 6 Grammar: Passive Voice. Topic: The Russian Federation.

Text on specialty.

Тема 7 Grammar: Passive Voice or Active Voice. Topic: The Russian Federation.

Text on specialty.

Тема 8 Grammar: Passive Voice in the structure of a professionally oriented

ext.

Topic: The Russian Federation. Text on specialty.

Тема 9 Grammar: Correlative conjunctions Topic: The Russian Federation. Text on specialty.

Тема 10 Grammar: Sequence of Tenses. Future in the Past. Topic: The Russian Federation.

Text on specialty.

Тема 11 Grammar: Reported Speech: declarative sentence Topic: The Russian

Federation.

Text on specialty.

Тема 12 Grammar: Reported Speech: interrogative sentence. Topic: The Russian Federation.

Text on specialty.

Тема 13 Grammar: Reported Speech: imperative mood. Topic: The Russian Federation.

Text on specialty.

Тема 14 Grammar: Conditional I. Topic: The Russian Federation. Text on specialty.

Тема 15 Grammar: Conditional II, III. Topic: The Russian Federation. Text on specialty.

Тема 16 Grammar: If- sentences. Topic: The Russian Federation.

Text on specialty.

Тема 17 Grammar: Asyndetic subordinations. Topic: The Russian Federation.

Семестр III Text on specialty.

Tema 1 Grammar: The Infinitive: forms and functions.
Topic: Great Britain.
Text on specialty.

Tema 2 Grammar: The Infinitive: Complex Object. Topic:
Great Britain.
Text on specialty.

Tema 3 Grammar: The Infinitive: Complex Subject.
Topic: Great Britain.
Text on specialty.

Tema 4 Grammar: The Participle I: forms and functions.
Topic: Great Britain.
Text on specialty.

Tema 5 Grammar: The Participle II: forms and functions.
Topic: Great Britain.
Text on specialty.

Tema 6 Grammar: The Participle I or the Participle II Topic: Great Britain.
Text on specialty.

Tema 7 Grammar: The participial construction.
Topic: Great Britain.
Text on specialty.

Tema 8 Grammar: The absolute participial construction Topic: Great Britain. Text
on specialty.

Tema 9 Grammar: The Gerund: forms and functions.
Topic: Great Britain.
Text on specialty.

Tema 10 Grammar: The Gerund or the Infinitive.
Topic: The USA.
Text on specialty.

Tema 11 Grammar: The Gerund or the Participle.
Topic: The USA.
Text on specialty.

Tema 12 Grammar: ing-forms. Topic:
The USA.
Text on specialty.

Tema 13 Grammar: Compound prepositions. Topic:
The USA.
Text on specialty.

Tema 14 Grammar: Linking words.
Topic: The USA.
Text on specialty.

Tema 15 Grammar: Word substitutes: one, it, that.
Topic: The USA.
Text on specialty.

Tema 16 Grammar: Structural peculiarities of professional oriented text.
Topic: The USA.

Text on specialty.

Тема 17 Grammar: Grammatical and lexical peculiarities of scientific- technical texts.

Topic: The USA.

Виды контроля по дисциплине: зачет

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: общеобразовательных дисциплин средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов осмысленного и ответственного отношения к ресурсам своего здоровья посредством трансляции современных научных знаний о здоровье и здоровом образе жизни, традиционных и инновационных технологий и моделей оздоровления личности; формирование физической культуры студента, как системного и интегративного качества личности, как условия и предпосылки эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенного показателя профессиональной культуры будущего специалиста.

Задачи:

сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни;

воспитывать потребность в здоровье как наивысшей ценности;

научить психофизиологическим и социально-биологическим основам физической и интеллектуальной деятельности;

сформировать системный упорядоченный комплекс знаний, охватывающих философскую, социальную, естественнонаучную и психолого-педагогическую тематику, тесно связанную с теоретическими, методическими, моторными и организационными основами физической культуры;

включить студентов в реальную физкультурно-спортивную практику по освоению ценностей физической культуры, её активному творческому использованию во всестороннем развитии личности;

содействовать разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, повышению ими уровня общей физической подготовленности, развитию профессионально важных физических качеств и

психомоторных способностей будущих специалистов;

сформировать умения самостоятельно разрабатывать программы индивидуального оздоровления, направленные на профилактику, коррекцию слабых звеньев собственного здоровья, поддержание и развитие имеющихся ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-7 выпускника.

Содержание дисциплины: Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни – главный фактор здоровья. Мотивация к здоровью и ЗОЖ. Психологические аспекты, способствующие формированию ЗОЖ у студенческой молодежи. Двигательная активность – ведущий фактор биопрогресса и здоровья. Методы и принципы спортивной тренировки. Организация рационального питания. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика. Рациональное питание и правила его организации. Рекомендации по рациональному питанию. Пагубность вредных привычек студенческой молодежи. Проблемы современного человека и болезни цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: **зачет.**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Русский язык в сфере профессиональной коммуникации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин русский язык (школьный курс),

«Русский язык и культура речи» (факультативная дисциплина), служит основой для освоения дисциплин гуманитарного, социального, экономического и профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» является изучение основных норм русского литературного языка, необходимых специалисту в сфере деловой и профессиональной коммуникации, а также актуализация эффективных способов осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах. В результате изучения курса, обучающийся формирует и совершенствует коммуникативную компетенцию, способность демонстрировать в устном общении и письменной

речи личную и профессиональную культуру.

Задачами изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» является:

формирование и развитие автономности учебно-познавательной деятельности студента по овладению русским языком в сфере профессиональной коммуникации, что предполагает развитие практических навыков использования родного языка в ситуациях устной и письменной профессиональной коммуникации;

формирование практических умений работы со специальной терминологией и расширение терминологического аппарата в профессиональной области для практического использования в различных формах и видах деловой коммуникации; социокультурных знаний в области коммуникативной компетенции будущего специалиста;

повышение уровня общей гуманитарной культуры речевого поведения обучаемых в сферах устной и письменной коммуникации, формирование уважительного отношения к национальным духовным ценностям, общей профессиональной культуры;

изучение основных правил, законов и литературных норм письменного и устного общения для осуществления коммуникации в личной и деловой сферах общения;

формирование навыков составления и ведения официально-деловой документации в соответствии с нормативно-правовой базой;

формирование умения и навыков владения научным стилем русского языка, его жанрами применительно к осваиваемой специальности.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции (УК-4).

Содержание дисциплины:

Государственный язык – язык профессионального общения. Язык и культура речи в жизни профессионального коммуникатора. Стилистика современного русского языка. Научный стиль как тип коммуникации. Официально-деловой стиль речи. Особенности профессиональной коммуникации. Документы в профессиональной управленческой деятельности. Деловая корреспонденция. Служебный речевой этикет устной формы делового общения. Речевое воздействие в процессе коммуникации. Контрольная работа.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в

модуль дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков

Основывается на базе дисциплины: Иностранный язык. Является основой для изучения следующих дисциплины «Профессиональные коммуникации на иностранном языке».

Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр IV

Text on specialty.

Тема 1 Grammar: Structure of professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 2 Grammar: Structural peculiarities of professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 3 Grammar: Grammar peculiarities of professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 4 Grammar: Sequence of tenses in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 5 Grammar: Passive voice in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 6 Grammar: Infinitive constructions in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 7 Grammar: -ing forms in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 8 Grammar: Lexical peculiarities in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 9 Grammar: Compound prepositions and conjunctions in professional oriented text.

Topic: My future specialty. Text on specialty.

Тема 10 Grammar: Linking words in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 11 Grammar: Transitional words in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 12 Grammar: Transitional words in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 13 Grammar: Semantical and syntactical peculiarities in professional oriented text.

Topic: My future specialty. Text on specialty.

Тема 14 Grammar: Asyndetic subordinations in professional oriented text.

Topic: My future specialty.

Text on specialty.

Тема 15 Grammar: Descriptive subordinate clause in professional oriented text. Topic: My future

specialty. Text on specialty.

Тема 16 Grammar: Lexical and grammar peculiarities of presenting tables and diagrams

Topic: My future specialty. Text on specialty.

Тема 17 Grammar: Lexical and grammar peculiarities of presenting tables and diagrams

Topic: My future specialty.

Виды контроля по дисциплине: экзамен

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Основы военной подготовки»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой Таможенного дела.

Основывается на базе дисциплин: История России, Основы безопасности жизнедеятельности.

Цель изучения дисциплины – получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления студентов, обучающихся в университете в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи:

– формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (УК-8) выпускника.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Обязанности разводящего, часового.

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием.

Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.
Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК- 74 и РПК-

74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации, их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Тема 9. Основы общевойскового боя.

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 10. Основы инженерного обеспечения.

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и

фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 6. Военная топография

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.

Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Раздел 9. Правовая подготовка

Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство

Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.

Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

Виды контроля по дисциплине: зачет в 4 семестре в письменной форме.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Экономика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой управления персоналом и экономическая теория.

Содержание дисциплины «Экономика» является логическим продолжением содержания дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла.

Является основой для прохождения практики и написания квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – усвоение будущими специалистами фундаментальных экономических знаний, формирование логики экономического мышления и экономической культуры, обучение их базовым методам познания и анализа экономических процессов, умению обосновывать экономические решения с использованием методологически-философского фундамента и инструментального аппарата системы экономических наук.

Задачи:

сформировать у студентов систему знаний об экономике как науке, виде деятельности;

освоить основные знания об экономической жизни общества, научные и эмпирические знания о возможностях эффективного использования производственных ресурсов;

приобрести надлежащие навыки рационального экономического поведения, исходя из концептуальных основ рыночной экономики;

развить экономическое мышление; сформировать умения и навыки, необходимые для практической деятельности в условиях современной рыночной экономики;

дать углубленное представление о принципах и законах функционирования национальной экономики.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных (УК-10) и общепрофессиональных (ОПК-3) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Предмет и метод экономики. Экономическая система и ее типы. Основные понятия собственности. Рынок и его основные элементы. Основы теории спроса и предложения. Деятельность фирмы. Издержки производства и доходы. Экономическое планирование деятельности и управления предприятием. Рынки факторов производства и формы распределения доходов. Предприятие в условиях конкуренции. Прибыль и рентабельность. Основы оценки экономической эффективности. Результаты экономической деятельности. Общественное воспроизводство: цели, результаты, эффективность. Финансы. Кредит. Денежное обращение. Рынок труда и социальная политика. Роль государства в современной экономике.

Виды контроля по дисциплине: **зачет**.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Социология»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к модулю гуманитарных дисциплин (обязательная часть), учебного плана по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой социологии и социальных технологий.

Основывается на базе дисциплин «История России», «Психология личности и группы».

Является основой для изучения дисциплины «Экономика», «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получение системных научных знаний в отношении главных особенностей и структурных составляющих жизнедеятельности общества, его социально-культурной полифонии, системы ценностей и этических норм, необходимых для выработки гражданской позиции, формирования социально ответственного поведения, включая инклюзивную компетентность, и эффективной командной работы на базе конструктивного социального взаимодействия.

Задачи дисциплины:

ознакомить с основным социологическим понятийным аппаратом для анализа межкультурного разнообразия общества, особенностей социальной коммуникации и межличностного взаимодействия в командной работе;

сформировать представления о ведущих тенденциях дифференциации и развития социальных институтов с учетом социально-культурной специфики, особенностей распределения социальных ролей и статусов, феномена лидерства и распределении обязанностей в рамках командной работы;

раскрыть социологические методы исследования, направленные на

изучение внутригруппового и межгруппового взаимодействия, а также мотивационных и ценностных аспектов жизнедеятельности;

изучить научные подходы к освоению системы общественных ценностей и этических норм, формирующих активную гражданскую позицию и социально ответственное поведение, для конструктивной работы в команде; освоить принципы взаимодействия в профессиональной сфере деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3, УК-5, УК-9) выпускника.

Содержание дисциплины:

Социология – наука об обществе. Общество как целостная социальная система. Общество и культура: ценности, цели, смыслы. Социальные институты и межкультурное разнообразие. Мораль и нравственность как социологические категории. Этика социального поведения. Гражданская позиция и её проявления. Социальные коммуникации: теория и современная практика. Прикладные аспекты изучения общества в его межкультурном разнообразии.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 Металлургия, профиль «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов».

Дисциплина реализуется кафедрой предпринимательского права и арбитражного процесса.

Основывается на базе дисциплины «Основы российской государственности».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла, а также прохождения практики и написания квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с целостным комплексом знаний о сущности, структуре и функциях права, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства Российской Федерации; освещение основных понятий и принципов отдельных отраслей права: конституционного, административного, трудового, гражданского, предпринимательского, информационного, экологического; освещение основ антикоррупционного законодательства; привитие студентам

навыков пользования нормативными правовыми актами.

Задачи: формирование комплекса знаний о сущности, структуре и функциях права, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства, правовых нормах, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; развитие навыков ориентирования в современном законодательстве и соотношение его положений с реальным состоянием правопорядка в государстве; выработка умения применять нормативные правовые акты на практике в профессиональной деятельности, а также для решения жизненных ситуаций; развитие законопослушной личности студентов; воспитание гражданской ответственности и чувства собственного достоинства, дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым институтам, правопорядку, нетерпимого отношения к коррупции; применение знаний по праву в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; формирование способности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности в органах государственной власти, у работодателя или в процессе реализации права на предпринимательскую деятельность.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2, УК-11).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Право – особый вид социальных норм. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы предпринимательского права. Основы трудового права. Основы информационного права. Основы антикоррупционного законодательства. Основы экологического права.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Психология личности и группы»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии и конфликтологии. Основывается на базе дисциплины «История».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Политология», «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

сформировать систему научных представлений о личности, о ключевом содержании теоретических концепций личности; ознакомить с основными направлениями анализа индивидуальных особенностей человека (способностей, темперамента, характера), внутренней (эмоциональной и волевой) регуляции его деятельности; сформировать представления об условиях гармонизации

психологического функционирования личности; показать значение психологии личности и группы для исследовательской и практической деятельности специалистов.

Задача изучения дисциплины является ознакомление студентов с психологией личности и группы как научной дисциплиной; рассмотрение особенностей различных этапов развития личности; формирование у студентов психологически сознательного отношения к решению личных и профессиональных проблем.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-3, УК-6, УК-9) выпускника.

Содержание дисциплины: Личность как психологическое явление. Подходы к изучению личности в зарубежной и отечественной психологии. Мотивационно-потребностная сфера личности. Интеллектуальная сфера личности. Индивидуально-типологические особенности личности. Эмоционально-волевая сфера личности. Психология личности и группы. Социально-психологические основы общения. Психология личности людей с ограниченными возможностями и принципы работы с ними.

Виды контроля по дисциплине: **зачет**.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы российской государственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой государственного управления.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Политология», «Социология».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовнонравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических,

культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачами данного курса является получение студентами:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Что такое Россия. Российское государство-цивилизация. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Политическое устройство России. Вызовы будущего и развитие страны.

Виды контроля по дисциплине: зачет

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по инженерно-техническим направлениям подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности».

Основывается на базе дисциплин: «Философия», «Химия», «Физика», «Математика», «Промышленная экология».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла и преддипломной практики.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является:

приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

формирование: культуры безопасности, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;

способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной (УК-8) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в дисциплину. Категорийно-понятийный аппарат по безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей. Риск, как количественная оценка опасностей.

Управление БЖД. Правовые и организационные вопросы БЖД.

Законодательная и нормативная база ЛНР. Международные нормы по БЖД.

Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Воздух рабочей зоны.

Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Естественное и искусственное освещение.

Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Шум, вибрация, ультразвук, инфразвук. Ионизирующие и электромагнитные излучения. Электробезопасность. Основы техники безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Пожарная безопасность.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественно-научных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания элементарной математики

Является основой для освоения специальных инженерных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи.

Задачи: развитие логического и абстрактного мышления студентов; овладение студентами методами исследования и решения математических задач, выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника. **Содержание дисциплины:**

Семестр 1

Тема 1. Линейная алгебра

Тема 2. Аналитическая геометрия Тема 3. Математический анализ

Семестр 2

Тема 4. Математический анализ Тема 5. Комплексный анализ

Тема 6. Дифференциальные уравнения Семестр 3

Тема 7. Теория рядов

Тема 8. Кратные и поверхностные интегралы Тема 9. Теория поля

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных

единиц, 504 часа.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Физика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс является частью математического и естественнонаучного цикла базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой физики.

Основывается на базе дисциплин: математика и физика в объеме средней общеобразовательной школы.

Является базовой основой для изучения всех инженерных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – усвоение студентами фундаментальных понятий и законов физики, физических методов исследования и анализа в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов научное мышление и правильное понимание физических понятий, законов, теорий и границ их применимости;
- расширить и углубить знания студентов об окружающем мире, о характере взаимосвязи физических закономерностей с природными и антропогенными явлениями;
- обучить методам и приемам решения практических задач физики в рамках профессиональных компетенций;
- обучить методам проведения физического эксперимента, измерения физических величин, обработки и анализа экспериментальных данных.

Дисциплина нацелена на формирование:

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Механика.

Тема 2. Механика жидкостей и газов.

Тема 3. Колебания и волны.

Тема 4. Основы молекулярной физики и термодинамики.

Тема 5. Электричество.

Тема 6. Магнетизм.

Тема 7. Оптика. Квантовая природа излучения.

Тема 8. Атомная и ядерная физика.

Виды контроля по дисциплине:

Текущий контроль: фронтальные и индивидуальные опросы. Рубежный контроль: контрольная работа.

Итоговая аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов на 2 семестра.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 Metallurgy

Дисциплина реализуется кафедрой химии и инновационных химических технологий.

Основывается на базе дисциплин: математики, химии, физики в объеме средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: промышленная экология, материаловедение, технология конструкционных материалов.

Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование знаний теоретических основ химии, свойств химических элементов, их соединений и материалов на их основе.

Задачи дисциплины:

изучение основных законов химии;

приобретение навыков постановки и проведения лабораторных исследований;

умение описывать результаты опытов и делать выводы;

способность применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности специалиста литейного производства.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Введение. Стехиометрические законы. Строение атомов. Периодический закон Д.И. Менделеева и периодичность свойств элементов. Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Растворы. Дисперсные системы и коллоиды. Комплексные соединения. Окислительно-восстановительные реакции. Общие свойства и химия металлов. Металлы семейства железа и платины. Металлы подгрупп ванадия, хрома и марганца. Металлы подгрупп меди и цинка. Легкие конструкционные металлы. Коррозия и защита металлов. Химия неметаллов. Полимерные материалы.

Виды контроля по дисциплине: комбинированный контроль усвоения теоретического материала, тесты, задания по практическим занятиям, промежуточная аттестация – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Информатика и информационные технологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в

обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой информатики и программной инженерии. Основывается на базе дисциплин: «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Основы современных информационных технологий в металлургии», «Цифровые технологии в металлургии», «Основы компьютерного моделирования».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы информационных знаний и практических умений работы с компьютерными продуктами офисного назначения.

Задачи:

изучение теоретических основ информатики и принципов применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности;

изучение технологии работы с ПЭВМ;

изучение основных приложений интегрированного пакета прикладных программ (текстовый процессор, табличный процессор, программа создания презентаций).

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Основы информационной культуры. Информационные системы и информационные технологии. Программное обеспечение вычислительных систем. Назначение и функциональные особенности текстового процессора. Табличный процессор. Программирование на Visual Basic for Applications. Создание презентаций.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Экологические проблемы металлургического производства»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Является основой для логического продолжения содержания дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Литейное материаловедение», «Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве» и служит основой для изучения следующих дисциплин «Технология литейного производства», «Специальные виды литья», «Технологическое оборудование металлургических заводов».

Цели и задачи дисциплины:

обеспечение основы общетехнической подготовки специалистов, теоретическая и практическая подготовка студентов в области экологического обеспечения металлургических производств, развитие инженерного мышления, приобретение знаний и навыков, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Задачи экологии металлургических предприятий. Загрязнения и отходы в металлургическом производстве. Мероприятия по очистке сточных вод, улавливанию пыли и газов металлургического производства. Газоочистные аппараты. Эффективные технические решения по снижению пылегазовых выбросов коксохимического производства: при углеподготовке и загрузке коксовых печей. Защита окружающей среды от вредных воздействий доменного производства. Защита окружающей среды от вредных воздействий ферросплавного производства. Защита атмосферы от вредных воздействий сталеплавильного производства. Характеристика литейного производства как источника загрязнений. Защита окружающей среды от вредных воздействий литейного производства. Организация и структура экологического контроля. Экобалансы – критерий перспективности промышленных технологий. Экологическая паспортизация объектов и технологий.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Инженерная и компьютерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль профессиональных дисциплин по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой станков, инструментов и инженерной графики.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин средней школы по геометрии и черчению.

Является основой для освоения профилирующих по специальности учебных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучение дисциплины.

«Инженерная и компьютерная графика» является объединенным курсом и состоит из трех методически согласованных разделов: предметов

«Начертательная геометрия», «Инженерная графика» и «Компьютерная графика». Начертательная геометрия способствует развитию пространственного воображения, учит с помощью чертежа передавать свои мысли и правильно понимать мысли другого, что крайне необходимо

инженеру. Используя законы проецирования, инженерная графика позволяет выработать навыки создания и чтения чертежей, выполнения эскизов деталей, конструкторской и технической документации производства. Компьютерная графика формирует у студентов навыки по выполнению технических чертежей, объемного моделирования, составления конструкторской и технической документации, используя средства САПР.

Задачи изучения дисциплины.

Задачей начертательной геометрии является овладение методами построения изображения пространственных форм на плоскости, изучение способов решения задач, относящихся к этим формам. Изучение начертательной геометрии сводится к развитию пространственного представления и воображения, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей. Задачей инженерной графики является изучение правил выполнения и оформления конструкторской документации с использованием стандартов ЕСКД. Приобретение навыков использования учебной и справочной литературы. Задачей компьютерной графики является выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения конструкторской документации и моделирования технических систем с использованием систем автоматизированного проектирования.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Введение. Центральные и параллельные проекции. Точка, прямая, плоскость на эюре Монжа. Задание плоскости. Поверхности. Образование и задание поверхностей. Многогранники. Изображения. Изображение и обозначение резьбовых деталей. Введение в КОМПАС. Графический пакет Компас 3D. Графический пакет Компас 3D.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Прикладная механика 1»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к модулю профессиональных дисциплин обязательной части основной образовательной программы подготовки студентов по направлению 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания вопросов предшествующих дисциплин: математика, физика, умения применять операции векторного дифференциального и интегрального исчисления, навыки решения задач векторной алгебры.

Содержание дисциплины «Прикладная механика» служит основой для освоения дисциплин математического и естественно-научного цикла :и отдельных дисциплин профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины:

Целями изучения дисциплины являются: изучение законов движения и равновесия материальных тел и механических систем, а также законов взаимодействия между телами; приобретение теоретического базиса для последующего изучения специальных инженерных дисциплин.

Задачами изучения дисциплины являются: освоение студентами основных понятий и законов классической механики; приобретение ими практических навыков использования данных законов при исследовании равновесия конструкций и движения механизмов; развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных: (ОПК-1) компетенций: выпускника;

Содержание дисциплины: Введение. Аксиомы статики. Статика плоской системы сил. Статика пространственной системы сил. Кинематика точки. Кинематика поступательного и вращательного движения тела. Кинематика плоскопараллельного движения тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Введение в динамику. Динамика материальной точки. Основные теоремы динамики. Элементы аналитической динамики.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Литейное материаловедение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к модулю профессиональных дисциплин обязательной части основной образовательной программы подготовки студентов по направлению 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Физика», «Химия», «Математика», «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки» и служит основой для освоения дисциплин профессионального цикла плана подготовки бакалавра по направлению 15.03.01 «Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является изучение основ металловедения, теории и технологии получения металлических материалов и изделий с требуемыми свойствами, их термической обработки и поверхностного упрочнения, а также современных технологий получения заготовок и изделий.

Задачи: уметь определять связь между составом, структурой и свойствами металлов и сплавов.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Основы строения и свойств металлов. Механические свойства материалов и методы их определения. Основы теории сплавов. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов. Легированные стали. Цветные металлы и сплавы.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Методы исследования и испытания материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к модулю профессиональных дисциплин обязательной части основной образовательной программы подготовки студентов по направлению 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика», «Химия» и служит основой для освоения дисциплин «Структура, свойства и обработка материалов», «Контроль качества отливок» и служит основой для освоения дисциплин профессионального цикла плана подготовки бакалавра по направлению 15.03.01 «Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины: Цель изучения дисциплины «Методы исследования и испытания материалов» – состоит в изучении принципов работы и определении возможностей использования инструментальных методов анализа состава, структуры и свойств материалов.

Задачи:

получение и закрепление теоретических и практических знаний в области физических и физико-химических явлений и процессов, лежащих в основе наиболее важных методов исследования состава, структуры и свойств материалов;

сравнительные характеристики взаимозаменяемых методов, выявление методов, применяемых в тандеме, классификация методов по экспрессности, назначению, точности, неразрушаемости материала и изделия, расходности исследуемого материала и вспомогательных веществ, себестоимости исследования и безопасности;

приобретение студентами необходимых знаний по применению современных методов исследования и испытания материалов с целью установления возможных причины брака продукции по структуре и свойствам.

Дисциплина направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-1).

Содержание дисциплины:

Основные понятия о методах, испытаниях. Методы испытания механических свойств металлов. Металлографические исследования. Электронная микроскопия. Сканирующая электронная микроскопия. Методы измерения температуры. Физико-химические, электрохимические методы. Методы неразрушающего контроля.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» относится к модулю профессиональных дисциплин по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

Основывается на базе дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Теория механизмов и машин», «Соппротивление материалов», «Материаловедение» и «Детали машин» и служит основой для освоения дисциплин профессионального цикла, а также написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с основами метрологии и метрологического обеспечения производства, принципами и нормами взаимозаменяемости, основами стандартизации и управления качеством продукции в машиностроении.

Задачи: изучение методических основ стандартизации. Получение практических навыков расчета допусков и посадок различных функциональных сопряжений. Получение практических навыков в измерении (контроле) деталей и узлов машины и агрегатов. Получение практических навыков работы справочно-нормативной литературой.

Дисциплина нацелена на формирование:

общефессиональных компетенций: ОПК-7 выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в дисциплину. Основные понятия о взаимозаменяемости и стандартизации. Основы принципа взаимозаменяемости. Системы допусков и посадок для элементов цилиндрических и плоских соединений. Расчет и выбор посадок для ГЦС. Расчет и конструирование калибров для контроля деталей гладких соединений. Допуски и посадки подшипников качения. Нормирование и обозначение шероховатости поверхности. Допуски формы и расположения поверхностей. Размерные цепи.

Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля зубчатых передач. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений. Допуски углов. Взаимозаменяемость конических соединений. Понятие о метрологии и технических измерениях.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Электротехника и электроника»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению

подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика».

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика и информационные технологии», «Инженерная и компьютерная графика».

Является основой для изучения последующих специальных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – ознакомить студентов с основными понятиями и законами, которым подвергаются электромагнитные явления, и предоставить студентам знания такого уровня, чтобы они могли анализировать явления в электрических и магнитных цепях постоянного и переменного токов, правильно эксплуатировать электротехнические и электроизмерительные устройства.

Задачи: сформировать у студентов систему знаний для самостоятельного применения методов анализа электромагнитных процессов в технических устройствах и системах; приобретение практических навыков использования методов теоретической электротехники в специальных дисциплинах.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-1) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Электрические цепи постоянного тока. Расчеты простых цепей. Расчеты разветвленных электрических цепей постоянного тока. Сложные цепи и методы их расчета. Линейные цепи синусоидального тока. Электрические цепи переменного тока. Главные понятия. Расчеты цепей переменного тока при последовательном и параллельном соединении R, L, C. Явление резонанса в цепях переменного тока. Графическое представление законов Кирхгофа Трехфазные электрические цепи. Трехфазные электрические цепи. Главные понятия. Соединение приемников. Построение векторных диаграмм. Мощность трехфазных цепей. Периодические несинусоидальные токи. Электрические машины и аппараты.

Электрические однофазные трансформаторы. Электрические трехфазные трансформаторы. Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Основы электроники.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (114 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Металлургическая теплотехника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс в часть, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки

22.03.02 Metallургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Физическая химия и металлургические технологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория металлургических процессов», «Теория металлургических процессов», «Металлургические печи» «Проектирование новых и реконструкция действующих цехов».

Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины изучение тепловых процессов при производстве и обработке металлов и применение закономерностей технической термодинамики, механики жидкостей и газов, тепло- и массообмена для их анализа и расчёта; топливо и его сжигание; огнеупорные и теплоизоляционные материалы; способы и устройства для использования вторичных энергоресурсов; экологические аспекты сжигания топлива и утилизации вторичных энергоресурсов;

Задачами изучения дисциплины «Металлургическая теплотехника» является: изучение теплофизических процессов, которые представляют собой стержень современной черной и цветной металлургии, и практическое использование полученных знаний.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональной компетенции (ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Виды топлива и энергии, их исследование в печах и сушилах. Основы механики печных газов. Основы теплопередачи. Нагрев металла. Материалы и строительные элементы печей. Печи и сушила, применяемые в литейных цехах.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) и самостоятельная работа студента (144 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс в часть, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Основывается на базе дисциплин: «Литейное материаловедение», «Введение в металлургию» и служит основой для освоения профессиональных дисциплин «Оборудование литейных цехов», «Проектирование литейных цехов», «Технология литейной формы», «Специальные способы литья» с позиций рационального использования ресурсов в технологических процессах литья.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве» заключается в усвоении студентами знаний о рациональном и бережливом использовании ресурсов, за счет оптимизации/рационализации технологических процессов на каждой из стадий изготовления отливок.

Задачи: изучение научных подходов использованию в литейном производстве ресурсоэффективных и ресурсосберегающих технологий, выработки у студента культуры бережливого отношения к окружающей среде и человеку, работающему в литейном цеху. Умение производить выбор рациональных технологических режимов для обеспечения требуемого уровня качества, при минимальных затратах ресурсов. Разрабатывать и осуществлять мероприятия по экономии материалов, электроэнергии, энергоносителей при одновременном предупреждении образования дефектов в литых заготовках. Подготовка студента, на этих принципах/знаниях, к научно-исследовательской работе, защите выпускной квалификационной работы.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных: компетенций (ОПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины: Ресурсо- и энергосбережение как наука. Ресурсо- и энергосбережение при выплавке сплавов и их применении. Ресурсо- и энергосбережение в технологии литейной формы. Энергосбережение в литейном производстве. Стандартизация в области ресурсосбережения.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Прикладная механика 2»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к модулю профессиональных дисциплин обязательной части основной образовательной программы подготовки студентов по направлению 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика» и служит основой для изучения специальных дисциплин конструкторского профиля по направлению подготовки.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – освоение общих методов анализа и синтеза механизмов приборов, методов расчета и проектирования типовых деталей приборов для применения их при решении комплексных инженерных задач.

Задачи:

- изучение общих принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчетов типовых механизмов, которые необходимо при создании нового или модернизации и надежной эксплуатации действующего оборудования отрасли;
- изучение основ прочности и выполнения расчетов на прочность, жесткость, выполнение динамического анализа и синтеза механизмов и машин, учитывая условия их эксплуатации;
- освоение общих принципов построения машин, механизмов, деталей и их проектирование;
- получение навыков инженерной деятельности в процессе практических занятий и самостоятельной работы, освоение навыков работы с современными программными продуктами для инженерных расчетов.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных: (ОПК-1) компетенций выпускника;

Содержание дисциплины: Основы строения машин и механизмов. Кинематические характеристики механизмов. Исследование движения машин и механизмов. Трение и износ в машинах и механизмах. Общие вопросы проектирования деталей и узлов машин. Механический привод. Основные типы механических передач.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы научных исследований в металлургии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть,

формируемая участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Методы исследования и испытания материалов», «Экологические проблемы в литейном производстве» и служит основой для освоения дисциплин «Особенные способы литья» и «Теоретические основы литейного производства».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – изучение основ методологии научных исследований, методов планирования и обработки результатов экспериментальных исследований.

Задачи:

- дать бакалаврам представление об основах научного исследования;
- обучить бакалавров базовым принципам и методам научного исследования;
- научить бакалавров правильно оформлять результаты своих научных исследований.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональной компетенции: (ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование в области металлургии и его этапы. Методологические основы научного знания. Выбор направления научно-исследовательской работы. Научная информация: поиск, накопление и обработка. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана. Общие требования к научно-исследовательской работе.

Виды контроля по дисциплине: экзамен

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Кристаллография и дефекты кристаллической решетки»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Физика», «Химия» и служит основой для освоения дисциплин «Литейное материаловедение», «Производство отливок из сплавов

металлов», «Физико-химические основы металлургического производства».

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки» – является овладение студентами основных понятий и законов теории кристаллического строения, необходимых для понимания строения металлургических расплавов с целью управления и прогнозирования их свойств.

Задачи:

получение студентом необходимого объема знаний в области кристаллохимии, знание основных законов, типов структур;

освоение студентами материала по типу и классификации дефектов кристаллических структур, их свойствам, образованию, взаимодействию друг с другом;

изучение влияния дефектов на свойства и качество реальных металлов и сплавов.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональной компетенции: (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия о кристаллах. Структура кристаллов и пространственная решетка. Элементы симметрии конечных фигур. Симметрия структуры кристаллических веществ. Задачи, решаемые кристаллохимией. Атомные нарушения структуры кристалла. Точечные дефекты. Атомные нарушения структуры кристалла. Линейные дефекты. Поверхностные, или двумерные дефекты решетки.

Виды контроля по дисциплине: зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (110 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Физическая культура и спорт»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Необходимым условием для освоения дисциплины является базовый уровень знаний, умений и навыков, полученный в процессе предшествующего среднего (полного) общего образования.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов осмысленного и ответственного отношения к ресурсам своего здоровья посредством трансляции современных научных знаний о здоровье и здоровом образе жизни, традиционных и инновационных технологий и моделей оздоровления личности; формирование физической культуры студента, как системного и интегративного качества личности, как условия и предпосылки эффективной учебно-профессиональной деятельности как обобщенного показателя профессиональной культуры будущего специалиста.

Задачи:

сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни;

воспитывать потребность в здоровье как наивысшей ценности;

научить психофизиологическим и социально-биологическим основам физической и интеллектуальной деятельности;

сформировать системный упорядоченный комплекс знаний, охватывающих философскую, социальную, естественнонаучную и психолого-педагогическую тематику, тесно связанную с теоретическими, методическими, моторными и организационными основами физической культуры;

включить студентов в реальную физкультурно-спортивную практику по освоению ценностей физической культуры, её активному творческому использованию во всестороннем развитии личности;

содействовать разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, повышению ими уровня общей физической подготовленности, развитию профессионально важных физических качеств и психомоторных способностей будущих специалистов;

сформировать умения самостоятельно разрабатывать программы индивидуального оздоровления, направленные на профилактику, коррекцию слабых звеньев собственного здоровья, поддержание и развитие имеющихся ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-7 выпускника.

Содержание дисциплины: Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни – главный фактор здоровья. Мотивация к здоровью и ЗОЖ. Психологические аспекты, способствующие формированию ЗОЖ у студенческой молодежи. Двигательная активность – ведущий фактор биопрогресса и здоровья. Методы и принципы спортивной тренировки. Организация рационального питания. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика. Рациональное питание и правила его организации. Рекомендации по рациональному питанию. Пагубность вредных привычек студенческой молодежи. Проблемы современного человека и болезни цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Организация, планирование и управление производством»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль профессиональных дисциплин по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информатика и информационные технологии», и может быть

использована для прохождения технологической и преддипломной практики и подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – обеспечение теоретической и практической подготовки будущих инженеров для литейной и металлургической промышленности для решения комплексных задач по организации, планированию и управлению производством на предприятиях тяжелого машиностроения и других.

Задачи:

- сформировать навыки организационно-экономической работы в области литейного и металлургического производства;
- подразделения и разрабатывать на этой основе организационную политику предприятия;
- эффективно решать прикладные задачи, разрабатывать и оценивать альтернативные варианты технологических процессов изготовления продукции литейного и металлургического производства.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: (ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины: Теоретические основы организации производства. Промышленное предприятие как производственная система. Производственная структура предприятия. Организация производственного процесса в пространстве. Организация процессов производства во времени. Методы организации производственных процессов. Организация производственной инфраструктуры на предприятии.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Контроль качества отливок»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки», «Методы исследования и испытания материалов» и служит основой для освоения дисциплин «Особенные способы литья» и «Технология литейной формы», «Основы компьютерного моделирования».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Контроль качества отливок» – дать бакалаврам современные знания об организации контроля в литейном производстве. Рассмотреть физические основы и возможности применения в

литейном производстве различных методов контроля, освоить методы оценки результатов контроля литейной продукции.

Задачи:

овладение совокупностью знаний по технологии и аппаратуре контроля качества отливок;

выработать у студентов навыки и умение организации управления качеством отливок.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные сведения о качестве продукции. Технический контроль. Статистический приемочный контроль. Дефекты, связанные с несоответствием формы, размеров и массы отливок величинам, указанным в чертеже. Дефекты на поверхности отливки. Дефекты от расширения литейной формы. Дефекты от газовых включений. Включения. Дефекты, связанные с объемной усадкой металла. Напряжения и трещины. Требования к качеству.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Технология литейной формы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Основывается на базе дисциплин: физико-химические основы литейного производства, термодинамика и теплообмен в литейных процессах, материаловедение, химия, технология конструкционных материалов.

Является основой для изучения следующих дисциплин: проектирование оснастки и пресс-форм, оборудование литейных цехов.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Технология литейной формы» - изучение технологических процессов изготовления в песчаных формах отливок заданного качества с минимальной стоимостью для различных отраслей промышленности.

Задачи:

- научить производить анализ технологичности детали;
- выбирать способ формообразования;
- разрабатывать технологический процесс изготовления отливки.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Технологический процесс производства литых заготовок. Формовочные материалы. Способы изготовления разовых форм и стержней. Сборка, заливка форм, охлаждение отливок. Контроль качества отливок. Проектирование технологического процесса изготовления отливок.

Виды контроля по дисциплине: в первом семестре – зачет, второй семестр – экзамен, третий семестр – курсовой проект.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10,0 зачётных единиц, 360 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (68 ч.), лабораторные (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (156 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Производство отливок из стали и чугуна»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физико-химические основы металлургического производства», «Структура, свойства и обработка материалов», и служит основой для освоения дисциплин «Особенные способы литья», «Аддитивные технологии». Приобретенные знания студентами будут непосредственно использованы при курсовом и написании выпускной квалификационной работы и в дальнейшей производственной и научной деятельности.

Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов систему знаний и умений в области современных информационных технологий, поиска необходимой информации в сети Internet, налаживания сотрудничества с помощью современных информационных технологий.

Задачи:

сформировать знания о составе заданного сплава, технологии его получения;

выработать у студентов навыки и умения расшифровки выбранного сплава, нужным составом и свойствами для получения бездефектной отливки.

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

Содержание дисциплины: Введение. Предмет и методы изучения курса. Теоретические основы формирования структуры железоуглеродистых сплавов. Неметаллические включения в стали и чугуне. Технологические свойства железоуглеродистых сплавов. Усадочные процессы. Газы в чугуне и стали. Синтез литейных сплавов. Количественные методы в синтезе сплавов.

Литейные углеродистые стали. Основы легирования литых сталей. Высоколегированные литейные стали. Отливки из серого чугуна. Чугуны с компактной формой графита. Легированные чугуны.

Виды контроля по дисциплине: экзамен 6, 7 семестр.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов в 6 семестре, 4,0 зачетных единицы, 144 часа в 7 семестре.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теоретические основы литейного производства»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к модулю профессиональных дисциплин обязательной части программы подготовки студентов по направлению 22.03.02 Metallurgy.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Технологии литейного производства, Проектирование оснастки и служит основой для освоения дисциплин: Проектирование литейной технологии, Плавка сплавов. Компьютерное моделирование литейных процессов.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является изучение вопросов теории формирования без дефектных отливок с наперед заданными физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами.

Основной задачей изучения дисциплины:

изучение теоретических основ процессов формирования отливок;

приобретение опыта в расчётах гидравлических и тепловых процессов в системе отливка-форма;

научится разрабатывать математические модели процессов формирования отливок.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональной: (ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины: Гидравлические и тепловые процессы в литейной форме при заливке расплава. Основы литейной гидравлики. Процессы теплообмена отливки в форме. Процессы в форме при заливке. Процессы в сплаве и форме при затвердевании и охлаждении отливки. Формирование кристаллического макростроения отливки. Процессы в сплаве при его затвердевании и охлаждении.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Технологическое оборудование металлургических заводов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются полученные студентами при изучении дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Прикладная механика», «Технология литейного производства». Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Проектирование новых и реконструкция действующих цехов», «Металлургические печи» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины:

Целью учебной дисциплины является дать специалистам необходимые знания и умения по специальности с учетом их возможной деятельности в производственно–технологических, проектно-конструкторских учреждениях.

Задачи:

В результате изучения дисциплины будущий специалист должен знать:

- устройство, назначение и условия работы металлургического оборудования для получения металлов;
- достоинства и недостатки отдельных видов оборудования;
- перспективы и направления совершенствования оборудования для получения металлов;
- технико-экономические показатели оборудования.

2. Дисциплина нацелена на формирование

профессиональной компетенции: (ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Общие сведения о металлургических предприятиях. Оборудование обогатительных фабрик. Оборудование для окускования руд. Оборудование доменных цехов. Оборудование сталеплавильных цехов. Машины непрерывного литья заготовок. Оборудование прокатных цехов. Оборудование коксохимических цехов. Подъемно-транспортное оборудование прерывного и непрерывного действия.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (62 ч.), практические (104 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (122 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Особенные способы литья»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс в часть, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теория металлургических процессов», «Технология литейной формы» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладение основами знаний в области проектирования технологии специальных способов литья, проектирования необходимой оснастки, выбора режимов литейной технологии и прогнозирование качества отливок, получаемых с использованием тех или иных способов литья.

Задачи:

- овладение основами знаний в области проектирования технологий особенных способов литья;
- овладение основами знаний в области выбора технологических параметров;
- овладение основами знаний в области обеспечения качества отливок, изготавливаемых с использованием особенных способов литья с применением цифровых технологий.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональной компетенции: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Понятие об специальных способах литья. Проектирование отливок различными способами литья с применением цифровых технологий. Литье в оболочковые формы. Литье по выплавляемым моделям и в керамические формы. Литье в кокиль. Литье под давлением. Литье под регулируемым перепадом газового давления. Литье под низким давлением, вакуумным всасыванием, вакуумно-компрессионное. Литье с кристаллизацией под давлением. Центробежное литье. Литье по газифицируемым моделям. Электрошлаковое литье. Непрерывное и полунепрерывное литье. Литье с применением ультразвука, электрического, электромагнитного воздействий. Литье намораживанием. Суспензионное литье. Армирование отливок.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов в 7 семестре, 3 зачетные единицы, 108 часов в 8 семестре.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Проектирование оснастки и прессформ»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс в часть, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания начертательной графики, черчения, компьютерной графики, знания о процессах литейного производства, о способах формообразования отливок, о литейных свойствах сплавов, материаловедения, механической обработки деталей; умения спроектировать модельно-опочную оснастку, оснастку для формообразования отливок и пресс-форм для разовых моделей; навыки о процессах изготовления оснастки и пресс-форм. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Технологии литейного производства», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов» и служит основой для освоения дисциплин: «Оборудование литейных цехов».

Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Проектирование оснастки и прессформ» являются изучение методов проектирования

и изготовления на производстве технологической оснастки литейных цехов.

Задачи: научить проектировать литейную технологическую оснастку.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональной компетенции: (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины: Основы проектирования и эксплуатации оснастки. Оснастка для получения неметаллических форм. Оснастка для формообразования отливок. Оснастка для формообразования разовых моделей.

Виды контроля по дисциплине: экзамен в 7 и 8 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (48 ч.), практические (48 ч.) занятия, лабораторные работы (24 ч.) и самостоятельная работа студента (168 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория металлургических процессов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс в часть, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: формирование у студентов системного представления о теоретических основах металлургических способов комплексного извлечения металлов. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физико-химические основы металлургического производства», «Структура, свойства и обработка материалов», и служит основой для освоения дисциплин «Особенные способы литья», «Аддитивные технологии». Приобретенные знания

студентами будут непосредственно использованы при курсовом и написании выпускной квалификационной работы и в дальнейшей производственной и научной деятельности.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов систему знаний и умений в области современных информационных технологий, поиска необходимой информации в сети Internet, налаживания сотрудничества с помощью современных информационных технологий.

Задачи:

сформировать знания и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы;

способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Физико-химические основы металлургических процессов. Основные понятия и определения дисциплины. Предмет и задачи курса. Общие положения химической термодинамики и их использование для определения направления и полноты протекания металлургических реакций. Основы кинетики металлургических реакций. Реакция окисления углерода и ее роль в организации сталеплавильных процессов. Общая термодинамическая характеристика реакций горения газов. Общая термодинамическая характеристика реакций газификации углерода. Общая термодинамическая характеристика реакций образования и термической диссоциации оксидов. Термодинамические особенности реакций образования и термической диссоциации оксидов железа. Восстановление оксидов металлов газообразными восстановителями. Восстановление оксидов металлов углеродом. Термодинамические особенности реакций восстановления оксидов железа. Общая термодинамическая характеристика процессов окислительного рафинирования. Растворимость кислорода, азота и водорода в железе. Физико-химические основы процессов раскисления и дегазации металла. Физико-химические основы десульфурации расплавов железа шлаком. Термодинамика реакций образования и термической диссоциации карбонатов. Металлургические процессы при плавке литейных сплавов. Металлургические процессы при плавке чугуна.

Виды контроля по дисциплине: зачет в 5 и экзамен в 6 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (68 ч.) занятия, лабораторные работы (17 ч.) и самостоятельная работа студента (135 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы современных информационных технологий в металлургии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Информатика и информационные технологии», и служит основой для освоения дисциплин «Цифровые технологии в литейном производстве», «Аддитивные технологии», «Основы компьютерного моделирования».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов систему знаний и умений в области современных информационных технологий, поиска необходимой информации в сети Internet, налаживания сотрудничества с помощью современных информационных технологий.

Задачи:

- познакомить студентов с основными современными информационными технологиями, их многообразием, тенденциями и перспективами развития;
- сформировать знания о возможностях использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- выработать у студентов навыки и умения выбирать и использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональной компетенции: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Информационные технологии

Темы: Информация. Свойства информации. Понятие об информации, виды информации, свойства информации. Инструментальные средства информационных технологий. Технические средства. Программные средства. Методические средства. Базовые информационные технологии. Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Типы мультимедиа-продуктов: слайд-шоу; мультимедиа-презентация и доклад. Автоматизированные информационные технологии (АИТ). Классификация АИТ. Технологическое обеспечение АИТ.

Раздел 2. Офисные технологии

Темы: Виды обработки данных. Основные компоненты и характеристика информационной технологии обработки данных. Технологии защиты данных. Основные уязвимости. Общие принципы защиты данных при хранении. Программные средства защиты информации. Применение информационных технологий на рабочем месте (Microsoft Office). Информационные технологии в офисе. Офисные программные пакеты (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint и MS Access) на примере семейства Microsoft Office. Сетевые информационные технологии. История создания сетевых информационных технологий. Принципы построения сетей.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетные

единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (74 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Цифровые технологии в металлургии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Основы современных цифровых технологий в металлургии», «Информатика и информационные технологии» и служит основой для освоения дисциплин «Технология литейной формы» и «Основы компьютерного моделирования».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Цифровые технологии металлургии» – предоставить знания теоретических основ и практических навыков осуществления процессов переработки информации с помощью современных цифровых технологий, а также научить студентов использовать прикладные аппаратно-программные средства в области профессиональной деятельности.

Задачи:

- овладение совокупностью знаний в области профессиональной деятельности для решения производственных задач с применением современных цифровых технологий;
- освоение методики решения задач проектирования с использованием средств автоматизированного проектирования.

Дисциплина нацелена на формирование

Общепрофессиональной компетенции: (ОПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Понятие, свойства, классификация, этапы развития цифровых технологий. Организация документооборота на металлургическом предприятии. Распределение технологии обработки и хранения данных. Компьютер в экономике металлургического производства. Статистический анализ металлургических процессов. Решение оптимизационных задач на основе принципов математического программирования в среде Excel. САПР и их место среди других автоматизированных систем. Классификация САПР по назначению. Система автоматизированного проектирования «Компас 3D». Трехмерное проектирование в КОМПАС-3D. Создание объектов спецификации в сборочном чертеже. Общие принципы трехмерного проектирования изделий в SolidWorks.

Виды контроля по дисциплине: зачет в 4 семестре и экзамен в 5 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа в 4 семестре и 3,0 зачетные единицы, 108 часов в 5 семестре. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (167 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Физико-химические основы металлургического производства»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания естественнонаучных законов и закономерностей, используемых в процессе изготовления продукции и производства изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда, умения использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, навыками применения современного математического инструментария для решения задач в профессиональной деятельности; математическими методами и программными средствами; физических, химических и технологических процессов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Химия», «Физика», «Математика» и служит основой для освоения дисциплин «Технология литейного производства», «Теория металлургических процессов», «Металлургическая теплотехника».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – приобретение студентами системы знаний и навыков в области физикохимии сплавов при производстве отливок из различных сплавов в технологических процессах литья.

Задачи: изучение физико-химических основ металлургических процессов при производстве отливок любой сложности из различных видов сплавов, ознакомление с основными принципами создания металлургических технологий, основными видами технологического оборудования, приемами и методами обеспечения качества отливок.

Дисциплина нацелена на формирование

Общепрофессиональной компетенции (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Строение сплавов. Металлохимические свойства элементов. Металлургия сплавов. Фазовые равновесия. Металлургия металлов и сплавов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачётные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (11 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Автоматизация в металлургических процессах»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика» «Информатика», «Информатика и информационные технологии», и служит основой для освоения профессиональных дисциплин «Технология литейной формы», «Проектирование оснастки прессформ », с позиций возможностей автоматизации технологических процессов литья.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков в области автоматизации в металлургических процессах.

Задачи:

познакомить студентов с основными современными подходами, системами и технологиями автоматизации в металлургических процессах, их многообразием, тенденциями и перспективами развития;

сформировать знания о возможностях использования автоматизации в технологических процессах литья;

выработать у студентов навыки и умения выбирать, проектировать и использовать элементы автоматизации в профессиональной деятельности; применять современные компьютерные и телекоммуникационные средства для автоматизации литейного производства.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Понятие об автоматизации производственных процессов. Методы и системы управления автоматизации производственных процессов. Понятие об основах автоматического управления. Подготовка технологического процесса к автоматизации. Выбор материалов с требуемыми свойствами. Анализ технологических потоков. Стабилизация возмущающих воздействий. Автоматическое управление технологическими процессами в литейном производстве. Динамические свойства регулируемых объектов. Статистические характеристики литейных процессов. Оценка устойчивости и качество регулирования. Информационные средства систем управления в литейном производстве. Измерение основных механических и физических величин. Контроль смесей. Измерение температуры. Контроль состава газов. Средства управления технологическим процессом производства отливок.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические занятия (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Структура, свойства и обработка материалов»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Введение в металлургию», «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки» и служит основой для освоения дисциплин «Технология литейной формы», «Особенные способы литья».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Структура, свойства и обработка материалов» – получение глубоких знаний о современных технологиях в металлургии, обработке металлов давлением, сваркой, резанием и ознакомление с перспективами развития технологичных методов обработки, с тем, чтобы будущие специалисты могли при конструировании обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывать требования технологичности и влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей.

Задачи: приобретение студентами навыков по разработке технологических процессов обработки металлов с расчетом основных параметров; приобретение необходимых знаний для решения конкретной инженерной задачи по проектированию заготовок.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Строение и свойства металлов. Существующие способы физического воздействия на расплав для получения модифицирующего эффекта. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварка. Механическая обработка. Электрофизические и электрохимические методы обработки (ЭФЭХ). Термическая обработка.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические занятия (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Введение в металлургию»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Физика», «История», «Химия» школьный курс и служит основой для освоения дисциплин «Литейное материаловедение», «Технология литейной формы», «Особенные способы литья».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Введение в металлургию» – ознакомление бакалавров с основными представлениями об истории и современном состоянии литейного производства – основой заготовительной базы машиностроения.

Задачи:

– познакомить студентов с основными положениями законодательства о высшем образовании;

– приобретение студентами знаний по основным разделам: история развития металлургии, история литейного производства, литейные сплавы, различные технологии изготовления отливок, их особенности и преимущества, оборудование, организация производственного процесса, условия и охрана труда в литейном производстве;

– выработать у студентов навыки и умения самостоятельно организовывать процесс своего обучения.

Дисциплина нацелена на формирование

Общепрофессиональной компетенции: (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Значение и содержание дисциплины, связь ее с другими дисциплинами. Основные направления подготовки инженеров-литейщиков в университете. История развития металлургии. Развитие литья как промышленности. Современное производство чугуна и стали. Литейные сплавы, плавка. Плавка чугуна и стали в литейном производстве. Изготовление отливок в условиях современного производства. Технологическая схема изготовления отливок. Перспективы развития литейного производства. История развития специальных способов литья. Основы охраны труда и техники безопасности на металлургических предприятиях.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические занятия (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (93 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Новые материалы в художественном и ювелирном литье»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Материаловедение», «Физика», «Литейное производство», «Художественное литье» и служит основой для освоения дисциплин «Технология литейной формы», «Особенные виды литья», «Аддитивные технологии», «Основы компьютерного моделирования».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов систему знаний и умений в области применения современных материалов в художественном и ювелирном литье.

Задачи:

познакомить студентов с основными современными технологиями, используемыми в художественном и ювелирном литье, материалами применяющимися, как для изготовления художественных и ювелирных изделий,

так и с новыми материалами, использующимися в ходе технологического процесса;

ознакомить студентов с многообразием применяемых материалов, тенденциями и перспективами их развития;

сформировать знания о возможностях использования современных материалов в художественном и ювелирном литье;

выработать у студентов навыки и умения выбирать и использовать современные материалы для изготовления художественных и ювелирных изделий, при этом применять компьютерные средства и технологии в своей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Традиционные технологии и материалы в художественном и ювелирном литье. Современные инновации в технологиях художественного и ювелирного литья. Материалы для художественного литья: металлы и сплавы, вспомогательные технологические материалы.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), практические занятия (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (93 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Технология получения первичных материалов для литейного
производства»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Введение в металлургию», «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки» и служит основой для освоения дисциплин «Производство отливок из стали и чугуна» и «Теория металлургических процессов».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Технология получения первичных материалов для литейного производства» - знакомство с основными металлургическими процессами, современными технологиями переработки металлургического сырья, их аппаратным оформлением и направлениями их совершенствования, с теоретическими основами и описанием конкретных металлургических процессов, основами технологических расчетов основных показателей процессов.

Задачи:

приобретение студентами знаний с основами металлургического производства черных и цветных металлов и сплавов;

приобретение у студентов навыков выбора оборудования и технологических расчетов выбора шихты.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Материалы для производства чугуна и стали. Конструкция доменной печи. Доменный процесс производства чугуна. Оборудование и работа обслуживающих доменную печь участков. Общие основы производства стали. Конвертерное производство стали. Мартеновское производство стали. Выплавка стали в электрических печах. Способы разлива стали в слитки. Комплексные технологии внепечной обработки чугуна и стали. Переплавные процессы. Способы производства ферросплавов. Металлургия меди. Металлургия никеля. Металлургия алюминия. Получение других цветных металлов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические занятия (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Материалы для производства отливок»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Введение в металлургию», «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки» и служит основой для освоения дисциплин «Производство отливок из стали и чугуна» и «Теория металлургических процессов».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Материалы для производства отливок» - знакомство с основными материалами и металлургическими процессами, современными технологиями переработки металлургического сырья, их аппаратным оформлением и направлениями их совершенствования, с теоретическими основами и описанием конкретных металлургических процессов, основами технологических расчетов основных показателей процессов.

Задачи:

приобретение студентами знаний с основами металлургического производства черных и цветных металлов и сплавов;

получение студентом необходимого объема знаний в области физико-металлургических и технологических основ плавки и литья сплавов цветных металлов, научиться оценивать технические и организационные решения с позиций достижения качества продукции и науки.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Современные материалы для производства чугуна и стали. Доменная печь. Доменный процесс производства чугуна. Оборудование и работа обслуживающих доменную печь участков. Общие основы производства стали. Конвертерное производство стали. Мартеновское производство стали. Выплавка стали в электрических печах. Способы разливки стали в слитки. Комплексные технологии внепечной обработки чугуна и стали. Переплавные процессы. Способы производства ферросплавов. Металлургия меди. Металлургия никеля. Металлургия алюминия. Получение других цветных металлов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), практические занятия (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Производство отливок из сплавов цветных металлов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Производство отливок из сплавов цветных металлов рассматривает основы получения сплавов цветных металлов, технологию выплавки сплавов. Дисциплина играет ведущую роль в формировании научного мировоззрения техника-металлурга, поскольку с самых общих позиций позволяет анализировать и прогнозировать течение процессов в металлургических агрегатах.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: технология литейного производства, специальные виды литья и др.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Производство отливок из сплавов цветных металлов» – является получение углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общепрофессиональными, специальными профессиональными и инструментальными компетентностями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Задачи:

научить студента ориентироваться в классификации цветных металлов и сплавов, а так же знать требования к отливкам и классификацию отливок, особенности технологии изготовления отливок из сплавов цветных металлов различными способами и в различных формах;

получение студентом необходимого объема знаний в области физико-металлургических и технологических основ плавки и литья сплавов цветных металлов, научиться оценивать технические и организационные решения с позиций достижения качества продукции и науки;

выработать у студентов навыки и умения самостоятельно организовывать процесс своего обучения.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Физико-химические основы получения сплавов цветных металлов. Характеристика цветных металлов и сплавов. Общая характеристика и классификация отливок. Взаимодействие металлов с газами, футеровкой печи, шлаками, флюсами. Обработка сплавов в жидком состоянии. Производство отливок из сплавов цветных металлов. Производство отливок из сплавов легких металлов. Производство отливок из сплавов тяжелых металлов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 ч.), практические занятия (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Изготовление отливок из сырья цветной металлургии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

Дисциплина реализуется кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве.

Изготовление заготовок из сырья цветной металлургии рассматривает основы получения сплавов цветных металлов, технологию выплавки сплавов. Дисциплина играет ведущую роль в формировании научного мировоззрения техника-металлурга, поскольку с самых общих позиций позволяет анализировать и прогнозировать течение процессов в металлургических агрегатах.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: технология литейного производства, специальные виды литья и др.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Изготовление заготовок из сырья цветной металлургии» – является получение углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общепрофессиональными, специальными профессиональными и инструментальными компетентностями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Задачи:

научить студента ориентироваться в классификации цветных металлов и сплавов, а так же знать требования к отливкам и классификацию отливок, особенности технологии изготовления отливок из сплавов цветных металлов различными способами и в различных формах;

получение студентом необходимого объема знаний в области физико-металлургических и технологических основ плавки и литья сплавов цветных металлов, научиться оценивать технические и организационные решения с позиций достижения качества продукции и науки;

выработать у студентов навыки и умения самостоятельно организовывать процесс своего обучения.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональной компетенции: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Физико-химические основы получения сплавов цветных металлов. Характеристика цветных металлов и сплавов. Общая

характеристика и классификация отливок. Взаимодействие металлов с газами, футеровкой печи, шлаками, флюсами. Обработка сплавов в жидком состоянии. Производство отливок из сплавов цветных металлов. Производство отливок из сплавов легких металлов. Производство отливок из сплавов тяжелых металлов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 ч.), практические занятия (24 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Далеведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки.

Содержание дисциплины является логическим продолжением знаний, полученных в средней школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Социология», «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – познакомить студентов с жизнью и разносторонней деятельностью Владимира Даля в качестве примера патриотического и самозабвенного служения Отечеству.

Задачи:

изучение основных этапов жизненного пути В. Даля в контексте эпохи, основных сфер деятельности и свершений Казака Луганского;

формирование на примере жизненного пути В. Даля ответственной гражданской позиции, этики служения Родине, основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к историческому наследию, базовым смыслам, идеалам научной этики;

воспитание гражданской уважительного отношения и творческому развитию наследия Владимира Даля, способствовать формированию основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к прошлому родной земли, базовым смыслам гражданской этики, нравственным идеалам.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Владимир Даль как пример искреннего служения Родине. В. Даль: образцовый государственный служащий. Инженерный талант Владимира Даля.

Научные изыскания В. Даля: фольклористика, гомеопатия, офтальмология, естественнонаучные интересы, этнографические исследования. Владимир Даль на воинской службе. Владимир Даль – профессиональный медик. Толковый словарь Владимира Даля: гражданский и научный подвиг. Литературная деятельность Казака Луганского. Просветительская деятельность Владимира Даля. Владимир Даль: честный гражданин и достойный семьянин. Великие современники Казака Луганского: пересечение судеб. В. Даль – гордость земли Луганской. Владимир Даль в пространстве смыслов и топосов современности (музеи, памятники, юбилейные мероприятия, образы в литературе и науке).

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Русский язык и культура речи»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин русский язык, литература (школьный курс), «Русский язык в сфере профессиональной деятельности» и служит основой для освоения дисциплин гуманитарного, естественно-научного, профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» – совершенствование способности к письменной и устной коммуникации в повседневной и деловой сферах деятельности будущего специалиста; формирование понятия о языковых нормах устной и письменной форм литературного языка; развития навыков и умений эффективного речевого поведения в соответствии с ситуацией общения и коммуникативными намерениями говорящего.

Задачи:

в качестве базы для усвоения дисциплины сообщить новую информацию обо всех уровнях структуры языка в объеме терминологических минимумов, превышающих материал школьной программы по русскому языку.

сформировать некоторые умения и навыки как основу для дальнейшей самостоятельной работы над повышением своей языковой компетенции.

выработать у студентов мотивацию к постоянной работе над повышением культуры речи посредством рекомендуемых учебников, словарей, справочников.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общие сведения о русском языке. Базовые понятия: язык, национальный язык, уровневая структура языка, язык и речь. Разновидности национального русского языка. Нелитературные: диалекты, просторечие, жаргоны, арго. Литературный русский язык и его нормы. Типы и виды норм. Черты литературной нормы. Система функциональных стилей русского литературного языка.

Тема 2. Правильность речи. Нормы русского литературного языка на разных уровнях языковой структуры. Фонетический уровень – акцентологические, орфоэпические, орфографические. Лексико-семантический уровень. Терминологический минимум по семантике и лексике. Основные лексические ошибки: неточность словоупотребления многословие, их разновидности. Речевые ошибки морфологического и синтаксического уровней.

Тема 3. Орфография. Основные орфограммы: правописание гласных и согласных в корне; правописание приставок; -н- и -нн- в разных частях речи; правописание наречий; частицы НЕ и НИ; правописание сложных слов. Основные принципы русской орфографии.

Тема 4. Пунктуация. Основные понятия синтаксиса, необходимы для усвоения правил пунктуации: словосочетание; предложение; члены простого предложения и способы их выражения. Типы предложений в русском языке. Знаки препинания в простом, осложненном и сложном предложениях. Проблемы современной русской пунктуации.

Форма контроля: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.