

**АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Профиль
«Информационные технологии обработки металлов давлением»

Квалификация
бакалавр

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «История России»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой истории.

Основывается на базе школьных курсов «Всеобщая история» и «Отечественная история».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия» и «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.

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 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой философии.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: помогающих сформировать комплексное представление о развитии научного познания и собственно особенности познания.

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.

Задачи: 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 универсальных 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 3,0 зачётных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплины «Иностранный язык» предыдущего уровня образования.

Является основой для изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере».

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины - формирование и развитие у студентов коммуникативных иноязычных навыков для их использования при решении профессиональных задач в повседневном общении; развитие умений правильного оформления мысли на иностранном языке с точки зрения фонетики, грамматики, лексики; развитие навыков устной и письменной коммуникации; совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной деятельности в иноязычной сфере.

Задачи:

формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;

развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой коммуникации на иностранном языке;

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;

формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;

формирование у студентов позитивного отношения к овладению как языком, так и мировой культурой;

формирование у студентов профессиональной компетенции путем ознакомления с различными методами и приемами обучения иностранному языку и путем привлечения к выполнению профессионально-ориентированных заданий.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций: (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Семестр I

Тема 1. Text on specialty. Grammar: The sentence and its structure. Types of the sentences. The proposition in the structure of the sentence. Topic: V. Dahl.

Student's working day.

Тема 2. Text on specialty. Grammar: The Noun: gender and number.

Topic: V. Dahl. Student's working day.

Тема 3. Text on specialty. Grammar: The Noun: the case. Topic: V. Dahl.

Student's working day.

Тема 4. Text on specialty. Grammar: The verb to be, to have. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 5. Text on specialty. Grammar: The construction there + to be.

Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 6. Text on specialty. Grammar: Classification of pronouns. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 7 Text on specialty. Grammar: Personal pronouns. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 8. Text on specialty. Grammar: Types of questions. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 9. Text on specialty. Grammar: The Numeral. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 10. Text on specialty. Grammar: The Adjective. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 11. Text on specialty. Grammar: The Adjectives. The Degrees of Comparison. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 12. Text on specialty. Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 13. Text on specialty. Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 14. Text on specialty. Grammar: Modal Verbs. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 15. Text on specialty. Grammar: Modal Verbs and their equivalents. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 16. Text on specialty. Grammar: Continuous Tenses. Active Voice. Topic: V. Dahl. Student's working day.

Tema 17. Text on specialty. Grammar test. Topic.

Семестр II

Tema 1. Text on specialty. Grammar: Perfect Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 2. Text on specialty. Grammar: Perfect Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 3. Text on specialty. Grammar: Perfect Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 4. Text on specialty. Grammar: Perfect Continuous Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 5. Text on specialty. Grammar: Perfect Continuous Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 6. Text on specialty. Grammar: The system of tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 7. Text on specialty. Grammar: Passive Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 8. Text on specialty. Grammar: Passive Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 9. Text on specialty. Grammar: Passive Voice. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 10. Text on specialty. Grammar: Sequence of Tenses. Topic: Our University. My Future specialty.

Tema 11. Text on specialty. Grammar: Sequence of Tenses. Topic: Our

University. My Future specialty.

Тема 12. Text on specialty. Grammar: Imperative Mood. Topic: Our University. My Future specialty.

Тема 13. Text on specialty. Grammar: Imperative Mood. Topic: Our University. My Future specialty.

Тема 14. Text on specialty. Grammar: Reported Speech. Topic: Our University. My Future specialty.

Тема 15. Text on specialty. Grammar: Conditional I. Topic: Our University. My Future specialty.

Тема 16. Text on specialty. Grammar: Conditional II. Topic: Our University. My Future specialty.

Тема 17. Text on specialty. Grammar test. Topic.

Семестр III

Тема 1. Text on specialty. Grammar: Revision. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 2. Text on specialty. Grammar: The system of tenses. Active Voice. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 3. Text on specialty. Grammar: The system of tenses. Passive Voice. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 4. Text on specialty. Grammar: Word substitutes: one, it, that. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 5. Text on specialty. Grammar: Multiple-valued verbs: to be, to have, to do). Topic: Great Britain. The USA.

Тема 6. Text on specialty. Grammar: The Infinitive. Forms. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 7. Text on specialty. Grammar: The Infinitive. Functions. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 8. Text on specialty. Grammar: The Infinitive. Functions. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 9. Text on specialty. Grammar: Complex Object. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 10. Text on specialty. Grammar: Complex Object. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 11. Text on specialty. Grammar: Complex Subject. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 12. Text on specialty. Grammar: For-Noun- Infinitive Construction. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 13. Text on specialty. Grammar: Participle I. Forms. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 14. Text on specialty. Grammar: Participle I. Functions. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 15. Text on specialty. Grammar: Participle II. Functions. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 16. Text on specialty. Grammar: Participle I or Participle II. Topic: Great Britain. The USA.

Тема 17. Text on specialty. Grammar test. Topic.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Физическая культура спорт»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплины: «Физическая культура».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачи: использование в своей практической деятельности знания основных теоретических положений физического воспитания; развитие общих и специальных физических качеств с использованием различных средств физической культуры и спорта; контроль и анализ динамики физической подготовленности; планирование физической нагрузки и осуществление самоконтроля физического состояния и физических возможностей при выполнении силовых упражнений и упражнений с отягощениями; выполнение базовых оздоровительных комплексов;

ориентация студентов на здоровый образ жизни без курения, алкоголя, наркотиков и других опасных наклонностей, систематический самоконтроль, соблюдение норм гигиены, сбалансированное питание.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Техника выполнения бега на короткие дистанции. Техника выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие скоростно-силовых (анаэробных) качеств и ловкости. Техника выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств. Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие ловкости и гибкости. Совершенствование техники выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств (сравнительная динамика). Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие скоростно-силовых (анаэробных) качеств и ловкости. Совершенствование техники выполнения кроссового бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических

качеств. Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие ловкости и гибкости. Совершенствование техники выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств (сравнительная динамика). Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие скоростно- силовых (анаэробных) качеств и ловкости. Совершенствование техники выполнения кроссового бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств. Совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Совершенствование техники выполнения горизонтальных и вертикальных прыжков. Развитие ловкости и гибкости. Совершенствование техники выполнения бега на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств (сравнительная динамика).

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетных 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 по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

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.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Государственный язык – язык профессионального общения.

Тема 2. Язык и культура речи в жизни профессионального коммуникатора.

Тема 3. Стилистика современного русского языка. Тема 4. Научный стиль как тип коммуникации.

Тема 5. Официально-деловой стиль речи. Особенности профессиональной коммуникации.

Тема 6. Документы в профессиональной управленческой деятельности. Тема 7. Деловая корреспонденция.

Тема 8. Служебный речевой этикет устной формы делового общения. Тема 9. Речевое воздействие в процессе коммуникации

Тема 10. Контрольная работа.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков. Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык».

Является основой для изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» при подготовке магистров.

Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины формирование и развитие у студентов коммуникативных англоязычных навыков для их использования при решении

профессиональных задач в повседневном общении; развитие умений правильного оформления мысли на английском языке с точки зрения фонетики, грамматики, лексики; развитие навыков устной и письменной коммуникации; совершенствование уровня владения иностранным языком для осуществления профессиональной деятельности в иноязычной сфере.

Задачи:

формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;

развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой коммуникации на иностранном языке;

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;

формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;

формирование у студентов позитивного отношения к овладению как языком, так и культурой иноязычного мира; формирование у студентов профессиональной компетенции путем ознакомления с различными методами и приемами обучения иностранному языку и путем привлечения к выполнению профессионально-ориентированных заданий;

формирование у студентов навыков устного и письменного делового общения; развитие навыков оформления деловой корреспонденции.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций: (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Professionally oriented text. Grammar Unit. Topic: “Engineering mechanic in modern industrial process”.

Тема 2. Professionally oriented text. Grammar Unit. Topic: “Engineering mechanic in modern industrial process”.

Тема 3. Professionally oriented text. Grammar: The Gerund or the Infinitive. Topic: “Engineering mechanic in modern industrial process”.

Тема 4. Professionally oriented text. Grammar: The Gerund or the Participle. Topic: “Engineering mechanic in modern industrial process”.

Тема 5. Professionally oriented text. Grammar: -ing forms. Topic: “Actual engineering issues in 21st century”.

Тема 6. Professionally oriented text. Grammar: Modal verbs + Perfect Infinitive. Topic: “Actual engineering issues in 21st century”.

Тема 7. Professionally oriented text. Grammar: Modal Verbs for expressing probability and possibility. Topic: “Actual engineering issues in 21st century”.

Тема 8. Professionally oriented text. Grammar: Polysemy of ‘should’. Topic: “Significant contribute of Russian scientists in the development of engineering”.

Тема 9. Professionally oriented text. Grammar: Polysemy of ‘would’. Topic: “Significant contribute of Russian scientists in the development of engineering”.

Тема 10. Professionally oriented text. Grammar: Types of Subordinate clauses. Conjunctions. Topic: “Significant contribute of Russian scientists in the development of engineering”.

Тема 11. Professionally oriented text. Grammar: Prepositions. Topic: “Significance of engineering work and engineer’s main functions”.

Тема 12. Professionally oriented text. Grammar: Word-connectors. Topic: “Significance of engineering work and engineer’s main functions”.

Тема 13. Professionally oriented text. Grammar: Conjunction less submission. Topic: “Significance of engineering work and engineer’s main functions”.

Тема 14. Professionally oriented text. Grammar: Grammatical and structural peculiarities of profession-oriented texts. Topic: “Significance of engineering work and engineer’s main functions”.

Тема 15. Professionally oriented text. Grammar: Grammatical and structural peculiarities of profession-oriented texts. Topic: “Significance of engineering work and engineer’s main functions”.

Тема 16. Professionally oriented text. Grammar: Grammatical and structural peculiarities of profession-oriented texts. Topic: “Significance of engineering work and engineer’s main functions”.

Тема 17. Professionally oriented text. Grammar unit. Topic.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачётных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Основы военной подготовки»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой таможенного дела.

Основывается на базе дисциплин: «История России». «Безопасность жизнедеятельности».

Цели и задачи дисциплины:

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 универсальных 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.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Экономика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики предприятия.

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.

Целями изучения дисциплины «Экономика» направлена на изучение сущности и специфики основных механизмов функционирования рыночной экономики, раскрытие основных проблем, имеющих место в мировой и национальной экономике, экономике производства, бизнеса и отдельного предприятия. Дисциплина является основой для изучения методов расчёта экономического эффекта создаваемых и реализуемых проектов.

Основными задачами изучения дисциплины «Экономика» является:

формирование целостного представления об экономике, как области знания и экономике, как системе хозяйствования;

изучение экономических закономерностей, форм и принципов эффективной организации общественного производства;

изучение экономического механизма производственно-хозяйственной деятельности предприятий и производств, поиск оптимального варианта соединения факторов производства в конкретных рыночных условиях для определённого типа предприятия и производства;

формирование экономических знаний, умений и навыков у студентов.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций: (УК-10),

общефессиональных: (ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Современная экономика и экономическая наука. Экономическая организация производства. Рыночная экономика. Спрос, предложение и равновесная цена. Основы теории потребительского поведения. Конкуренция и монополия. Государство в рыночной экономике. Производство экономических благ. Предприятие как субъект хозяйственной деятельности. Производственная мощность. Основные производственные фонды и оборотные средства предприятия. Инновационные и инвестиционные процессы. Техно-технологическая база производства. Организация производства. Производственная и социальная инфраструктура. Регулирование, прогнозирование и планирование деятельности. Качество и конкурентоспособность продукции. Производительность труда и себестоимость продукции. Экономическая эффективность.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы, 72 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Социология»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

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, феномене 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 2,0 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль гуманитарных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

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 соотношении 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 2,0 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 по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии.

Основывается на базе дисциплины «История».

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

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами психологии, закономерностями формирования и развития личности, овладение методами познания психологических особенностей человека. Она включает в себя комплекс психологических умений и знаний, необходимых для решения различных психологических проблем, возникающих в профессиональной и личной жизни человека.

Задачами изучения дисциплины «Психология личности и группы» являются:

ознакомление слушателей с психологией как научной дисциплиной и сферой профессиональной деятельности;

осознание особенностей различных этапов развития личности; понимание сути различных психических явлений и фактов;

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: Психология как наука. Методы исследования в психологии. Психология личности. Мотивационнопотребностная сфера личности. Интеллектуальная сфера личности. Индивидуально-типологические особенности личности. Эмоциональноволевая сфера личности. Психология личности и группы. Социальнопсихологические основы общения.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачётных 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 по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

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 духовно-нравственного 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 поли-вариантность 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-8) выпускника.

Содержание дисциплины: Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»).

Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, междисциплинарного диалога за пределами России (и внутри неё).

Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

Теория вопроса и смежные научные концепты. Мироззрение как функциональная система. Мироззренческая система российской цивилизации.

Представление ключевых мироззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма.

Рассмотрение этих мироззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).

Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мироззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мироззрения российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мироззрения» («человек-семья-общество-государство-страна») и её репрезентации («символы-идеи и язык-нормы-ритуалы-институты»).

Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса.

Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера) Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и

российской цивилизации.

Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.

Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности».

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

Задачи дисциплины: приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение 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; формирование культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности; формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование
общепрофессиональной компетенции (УК-8)

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 в пятом семестре.

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

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

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе дисциплин: элементарная математика (школьный курс алгебры, геометрии, элементарных функций и основ математического анализа).

Является основой для изучения специальных инженерных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Дисциплина «Математика» представляет собой изложение основных положений математики, необходимых для понимания и использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Целью изучения дисциплины «Математика» является овладение студентами необходимым математическим аппаратом, позволяющим анализировать, моделировать и решать задачи в рамках прикладных исследований.

Задачами изучения дисциплины «Математика» являются: 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: (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 трудоёмкость освоения дисциплины составляет 14,0 зачётных единиц, 504 часа.

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

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой физики.

Основывается на базе дисциплин: математика и физика в объеме средней общеобразовательной школы, «Высшая математика».

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 11,0 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 по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Химия и инновационные химические технологии».

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Химия», «Физика» в объеме средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Промышленная экология», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

Цели и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний теоретических основ общей химии, химии элементов и их соединений, материалов на их основе.

Задачи дисциплины: изучение основных законов химии; приобретение навыков постановки и проведения лабораторных исследований; умения описывать результаты опытов и делать выводы; способность применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности специалиста.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-1)

Содержание дисциплины: Химия как раздел естествознания – наука о веществах и их превращениях. Основные сведения о строении атомов. Химическая связь и валентность элементов. Основные виды взаимодействия молекул. Водородная связь. Донорно-акцепторное взаимодействие молекул. Агрегатное состояние вещества - газообразное, жидкое, твёрдое. Энергетика химических процессов и химическое сродство. Химическая кинетика и равновесие в гомогенных системах. Химическая кинетика и равновесие в гетерогенных системах. Основные характеристики растворов и других дисперсных систем. Водные растворы электролитов. Гетерогенные дисперсные системы. Электрохимические процессы. Электролиз. Коррозия и защита металлов. Физические и химические свойства металлов и их соединений. Физические и химические свойства неметаллов VII-IV групп и их соединений. Органические соединения (обзор). Полимерные материалы – органические и неорганические.

Виды контроля по дисциплине: экзамен

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Информатика и информационные технологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Компьютерное моделирование объектов профессиональной деятельности», «Прикладное программное обеспечение», «Моделирование объектов профессиональной деятельности», «Аудиовизуальные средства подготовки технических проектов».

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);

овладение основами алгоритмизации и программирования, основами работы в качестве пользователя на ПЭВМ с программными средствами общего

назначения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-14) выпускника.

Содержание дисциплины:

Общие понятия дисциплины. Техническая база информационных технологий. Устройство персонального компьютера. Классификация программного обеспечения.

Текстовый процессор. Табличный процессор. Программирование на Visual Basic for Applications. Создание презентаций.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Промышленная экология»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Экология».

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

Является основой для изучения дисциплин профессиональной направленности и для разработки раздела соответствующей тематики при написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование знаний теоретических основ промышленной экологии как системы технологических, экономических, биологических, социальных и других связей между человеком, объектами хозяйственной деятельности и окружающей средой; формирование знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности идентифицировать на производственных объектах источники загрязнения окружающей среды, определять концентрации загрязняющих веществ, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений, оценивать экологический эффект природоохранных мероприятий.

Задачами изучения дисциплины являются: усвоение критериев оценки эффективности производства, общих закономерностей производственных процессов, технологических систем (ТС); освоение опасностей современного техногенного мира и их негативного влияния на человека и природу; формирование умений применения основных промышленных методов очистки отходящих газов и сточных вод, основных промышленных методов переработки и использования отходов производства и потребления, а также методов ликвидации и захоронения опасных промышленных отходов; формирование знаний, умений и навыков для успешного решения проблем экологической безопасности; осуществлять контроль соблюдения действующих

норм, правил и стандартов.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции (УК-8),
общепрофессиональных: (ОПК-3, ОПК-7, ОПК -10) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в промышленную экологию. Основополагающие определения и принципы экологической безопасности. Источники техногенного загрязнения биосферы. Эколога-экономические системы. Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях. Промышленные экосистемы. Очистка и переработка технологических газов, дымовых отходов и вентиляционных выбросов. Очистка и повторное использование технической воды и промышленных стоков. Рекуперация, вторичная переработка, хранение и использование твердых отходов. Производственный шум и вибрация. Экологическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций и аварий.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Инженерная и компьютерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Станки, инструменты и инженерная графика».

Основывается на базовых знаниях курса средней школы по математике, информатике, а также нормативных документах, государственных стандартах ЕСКД.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Основы технологии машиностроения», «Прикладное программное обеспечение», «Проектирование сварных соединений и конструкций» и других специальных учебных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является развитие пространственного воображения. Дисциплина позволяет выработать навыки создания и чтения чертежей, выполнения эскизов деталей, конструкторской и технической документации производства.

Задачами изучения дисциплины являются: овладение методами построения изображения пространственных форм на плоскости, правил выполнения и оформления конструкторской документации с использованием стандартов ЕСКД; приобретение навыков использования учебной и справочной литературы.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных: (ОПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Центральные и параллельные проекции. Точка. Прямая. Плоскость на эпюре Монжа. Позиционные и метрические задачи. Способы преобразования эпюра Монжа. Многогранники. Поверхности. Образование и задание поверхностей. Пересечение поверхности плоскостью и прямой линией. Взаимное пересечение поверхностей. Развёртки поверхностей. Аксонометрические проекции. Предмет и краткий очерк развития инженерной графики. Изображения виды, разрезы, сечения. Изображение и обозначение резьбовых изделий и соединений. Изображение и обозначение неразъёмных соединений (сварка, пайка). Изображение и обозначение зубчатых зацеплений. Рабочие чертежи деталей. Эскизирование деталей машин с натуры. Введение в КОМПАС. Команды КОМПАС для создания и редактирования чертежа. Создание и оформление чертежа детали. Создание и редактирование трехмерной твердотельной модели. Сборочный чертёж машиностроительного изделия. Краткие сведения о материалах и их обозначении. Шероховатость поверхности. Задание размеров. Понятие о базах в машиностроении. Чтение и детализирование чертежей сборочных и общего вида.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, дифференцированный зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теоретическая механика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика». Является основой для освоения следующих дисциплин:

«Соппротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования».

Цели и задачи дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Теоретическая механика» 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 «Теоретическая механика» 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, ОПК-13) 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, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы инженерного консалтинга»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика и информационные технологии».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавра по направлению 15. 03. 01 «Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы инженерного консалтинга» является приобретение студентами системы знаний и навыков в области методологии перевооружения предприятий, перехода на новые технологии, функционирования предприятия на стадиях разработки, проектирования, производства и эксплуатации новых изделий.

Задачами изучения дисциплины «Основы инженерного консалтинга» являются:

изучение структуры предприятия, взаимосвязи между структурными подразделениями;

сущность проблем возникающих при модернизации производства;

инструменты и алгоритм создания сквозной информационной поддержки жизненного цикла изделия;

технологические основы группового производства; методологию трёх связанных проектов;

новые организационные формы, способствующие проведению перевооружения машиностроительных предприятий.

Дисциплина нацелена на формирование общефессиональных: (ОПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины: Общие сведения об инженерном консалтинге. Инженерный консалтинг, инжиниринг и НИР. Классификация проблем машиностроительных предприятий. Выбор формы технического

переворужения предприятия. Подходы к техническому перевооружению. Жизненный цикл производства. Определение «умного производства». Методологические аспекты создания и модификации электронных моделей. Совершенствование системы технической подготовки производства. Технологические основы группового производства. Методология трех связанных проектов. Организационно-методическое обеспечение системы инженерного консалтинга Нормативная база. Экономическое обоснование принимаемых решений.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачётные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Соппротивление материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Машиноведение».

Дисциплина основывается на базе дисциплин образовательной программы общего курса образования: физика, высшая математика, теоретическая механика.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Соппротивление материалов», используются при освоении следующих дисциплин «Детали машин и основы проектирования», «Проектирование сварных соединений и конструкций», «Сварочные напряжения и деформации», при выполнении курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины:

Цель научить студентов методам расчетов и испытаний элементов машиностроительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах статического и динамического нагружения.

Задачи:

знать методы расчёта различных элементов машиностроительных конструкций при основных видах деформаций и их комбинациях как на прочность, так и на жесткость при статическом и динамическом нагружении, включая циклические нагрузки.

уметь рассчитать стержни, валы, балки, рамы, другие элементы конструкций на прочность и жесткость при растяжении сжатии, кручении, изгибе, сложном сопротивлении и др. деформациях при статическом и динамическом нагружении;

уметь произвести расчёт на устойчивость;

уметь определять коэффициенты запаса прочности при циклических нагрузках различного вида;

уметь проводить испытания различных элементов конструкций по нахождению напряжений и деформаций.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные гипотезы курса. Внутренние усилия. Метод сечений. Растяжение сжатие. Напряжения и деформации. Условия прочности и жесткости. Испытания материалов на растяжение сжатие. **Механические характеристики материала.** Диаграммы растяжения различных материалов. Расчет статически неопределимых систем при растяжении сжатии. Монтажные и температурные напряжения. **Геометрические характеристики плоских сечений.** Статические моменты площади. Осевые, полярные и центробежные моменты инерции. Радиусы инерции. Зависимость между моментами инерции при параллельном переносе осей, при повороте осей. Главные оси инерции. Определение положения главных центральных осей и вычисление главных центральных моментов инерции различных сечений. **Сложное напряженное состояние.** Анализ линейного и плоского напряженного состояния. Закон парности касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Объемное напряженное состояние. Обобщенный закон Гука. Потенциальная энергия формоизменения объема. Критерии прочности. Классические теории прочности. **Сдвиг.** Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Кручение. Определение напряжений и деформаций. Условие прочности и жесткости. **Изгиб балок.** Внутренние силовые факторы при изгибе. Дифференциальные зависимости между ними. Определение внутренних силовых факторов в плоских рамах криволинейных стержневых и пространственных рамах. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Подбор сечений из условий прочности. Проверка по главным напряжениям. Аналитический метод определения деформаций при изгибе. Метод начальных параметров. Универсальные уравнения прогибов и углов поворота. **Сложное сопротивление.** Косой изгиб. Определение напряжений, нахождение положения нейтральной оси и опасных точек в сечении. Определение прогибов. Внецентренное сжатие. Вычисление напряжений. Условие прочности. Ядро сечения. Изгиб с кручением. Определение положения опасного сечения. Вычисление напряжений. Подбор диаметра вала.

Энергетические методы определения деформаций. Потенциальная энергия упругой деформации. Теорема Кастильяно. Метод Максвелла- Мора. Теорема о взаимности работы и перемещений. Метод Верещагина. **Расчет статически неопределимых балок.** Уравнение трех моментов. Метод сил. Канонические уравнения. Выбор основной системы. Использование прямой и обратной симметрии. **Устойчивость сжатых стержней.** Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая нагрузка. Формулы Эйлера и пределы их применимости. Понятие о потере устойчивости при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. Формула Ясинского. Расчет по коэффициентам уменьшения допускаемых напряжений. **Динамическое действие нагрузок.** Учет сил инерции при расчетах на прочность. Удар. Определение напряжений и деформаций при ударе. Ударная вязкость. Колебания. Напряжения и деформации при колебаниях. **Усталостная прочность.** Механизм усталостного разрушения. Кривые усталости и предел выносливости. Влияние на выносливость качества поверхности, концентраторов напряжений, абсолютных размеров. Характеристик циклов переменных

напряжений. Коэффициенты запаса прочности при переменных напряжениях. Практические рекомендации по повышению усталостной прочности.

Виды контроля по дисциплине:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах: устный опрос, письменные домашние задания (выполнение расчетно-графического задания); контрольные работы; лабораторные работы; защита лабораторных работ.

Итоговая аттестация: 3 семестр – зачет; 4 семестр – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц 216 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Гидравлика, гидравлические машины
и гидравлические приводы»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Гидрогазодинамика».

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Математика», «Теоретическая механика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Кузнечно-штамповочное оборудование», «Автоматизация КШП», «Проектирование и расчеты кузнечно-штамповочных машин».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами системы знаний и навыков в области гидравлики, гидромашин и гидропневмопривода.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение гидромашин, устройств гидропневмопривода, их технико-экономических характеристик и областей применения; принципиальных схем типового оборудования, способов регулирования скорости движения выходных звеньев.

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

Содержание дисциплины: Общие сведения о характеристиках рабочих жидкостей, используемых в системах гидропривода, закономерностях их движения; конструкции и принципе действия гидромашин и гидроаппаратуры; взаимодействие гидромашин и гидроаппаратуры в системах гидропривода при различных режимах его работы. Пневмопривод, основные понятия и определения, особенности его работы.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

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

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

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Технология машиностроения и инженерный консалтинг».

Основывается на базе дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Сопrotивление материалов», «Материаловедение» и «Детали машин и основы конструирования».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла, выполнения курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам.

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

обще-профессиональных: (ОПК-5, ОПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации, точности, качестве машин. Стандартизация точности и контроль гладких цилиндрических соединений. Методы и средства контроля гладких цилиндрических деталей. Общая характеристика, методика расчета и выбора, область применения посадок с зазором, посадок с натягом и переходных посадок. Допуски и посадки подшипников качения. Основные нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности. Размерные цепи. Допуски шпоночных и шлицевых соединений. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля гладких конических соединений и углов. Взаимозаменяемость зубчатых соединений. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. Общие вопросы стандартизации. Калибры для гладких цилиндрических деталей. Допуски калибров. Основные понятия о метрологии и технических измерениях. Итоговая лекция.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: высшая математика, физика, информатика и информационные технологии, инженерная и компьютерная графика.

Является основой для изучения последующих специальных дисциплин.

Цели преподавания учебной 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;

овладение студентами действенными знаниями о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и электронных устройствах, направленными на приобретение ими значимого опыта индивидуальной и совместной деятельности при решении задач, в том числе, с использованием электронных образовательных изданий и ресурсов;

теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать необходимые электротехнические, электронные и электроизмерительные приборы и устройства;

уметь правильно эксплуатировать электротехнические и электроизмерительные устройства.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются:

формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости различных электромагнитных законов, процессов и теорий в электротехнических устройствах и системах, и владения методами оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов исследования на моделях электротехнических и электронных устройств;

приобретение практических навыков использования методов теоретической электротехники в специальных дисциплинах.

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

Содержание дисциплины.

Линейные цепи постоянного тока. 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. Основные 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.

Виды контроля по дисциплине:

1 семестр тестирование, защита лабораторных работ, контрольные работы (для заочной формы обучения), зачет.

2 семестр тестирование, защита лабораторных работ, контрольные работы (для заочной формы обучения), письменный экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Детали машин и основы конструирования»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Технология машиностроения и инженерный консалтинг».

Дисциплина основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Материаловедение».

Дисциплина является основой для изучения специальных дисциплин конструкторского профиля по направлению подготовки.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучение методов расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения.

Задачи: анализ технического задания на проектирование; выбор методик проектирования и построение расчетных схем; выполнение расчетов по критериям работоспособности; разработка сборочных чертежей изделия и рабочих чертежей деталей и узлов.

Дисциплина нацелена на формирование

обще профессиональных компетенций: (ОПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины: Цель и задачи курса. Критерии работоспособности и расчета деталей и узлов общего назначения. Расчеты передач зацеплением на параллельных осях. Расчеты передач зацеплением на пересекающихся осях. Расчеты передач зацеплением на скрещивающихся осях. Расчеты передач трением с гибкой связью. Расчеты и конструирование валов и осей. Выбор типа и проверочные расчеты подшипников качения. Расчеты и проектирование винтовых механизмов. Расчеты разъемных соединений: резьбовых, шлицевых, шпоночных, с гарантированным натягом. Расчеты неразъемных соединений: сварных, заклепочных. Выбор и проверка

работоспособности муфт.

Виды контроля по дисциплине: промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена в пятом семестре и защиты курсового проекта в шестом семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Основы технологии машиностроения»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Технология машиностроения и инженерный консалтинг».

Основывается на базе дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Сопротивление материалов», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», «Автоматизация КШП».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы технологии машиностроения» является изучение теоретических основ технологии машиностроения; изучение основ проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин.

Задачами изучения дисциплины «Основы технологии машиностроения» являются:

- усвоение теоретических основ технологии машиностроения;
- обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных: (ОПК-9, ОПК-11 ОПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия и определения технологии машиностроения. Базирование и базы в машиностроении. Точность обработки. Качество поверхности деталей после механической обработки. Виды обработки деталей. Технологичность конструкций изделий. Припуски на механическую обработку заготовок. Производительность и экономичность технологических процессов. Организационно-методические основы проектирования технологических процессов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Материаловедение».

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Химия», «Математика», «Инженерная и компьютерная графика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Новые материалы в обработке металлов давлением», «Теория обработки металлов давлением», «Технологияковки и объемной штамповки», «Нагрев, нагревательные устройства».

Цели и задачи дисциплины.

Целью является формирование знаний о природе и свойствах материалов, а также о методах их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачами изучения дисциплины являются. Раскрытие физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов. Установление зависимостей между составом, строением и свойствами материалов. Изучение теории и практики термической, химико-термической обработки и других способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий. Изучение основных групп современных металлических и неметаллических материалов, их свойств и областей применения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: (ОПК-7, ОПК-12).

Содержание дисциплины: Строение металлических материалов. Элементы кристаллографии. Строение реальных кристаллов. Строение сплавов. Фазы и структура в металлических сплавах. Твердые растворы. Химические соединения. Формирование структуры сплавов при кристаллизации. Правило фаз. Упругая и пластическая деформация. Разрушение металлов. Холодная и горячая деформация. Железо и сплавы на его основе. Компоненты и фазы в системе железо – углерод. Чугун. Серый и белый чугуны. Высокопрочный чугун. Ковкий чугун. Специальные чугуны. Теория термической обработки стали. Классификация видов термической обработки. Технология термической обработки. Химико – термическая обработка. Теория химико – термической обработки. Цементация, азотирование и цианирование сталей. Диффузионная металлизация. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами. Титан и сплавы на его основе. Термическая обработка титановых сплавов. Промышленные сплавы титана. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на её основе.

Композиционные сплавы с металлической матрицей. Конструкционные порошковые материалы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Технология конструкционных материалов»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Материаловедение».

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Химия», «Математика», «Инженерная и компьютерная графика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Новые материалы в обработке металлов давлением», «Теория обработки металлов давлением», «Технологияковки и объемной штамповки», «Нагрев, нагревательные устройства».

Цели и задачи дисциплины.

Целью является формирование знаний об основных технологических методах формообразования заготовок и деталей, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материалов, высокую производительность труда; ознакомление обучающихся с возможностями современного машиностроения, а также с перспективами развития и совершенствования технологических методов обработки материалов.

Задачами изучения дисциплины являются. Изучение физических основ технологических методов получения заготовок и деталей машин литьем, обработкой давлением, сваркой, механической обработки резанием и другими методами; изучение основ технологических методов формообразования заготовок и деталей; изучение технико-экономических характеристик и областей применения; изучение принципиальных схем работы типового оборудования, инструментов, приспособлений и оснастки; изучение основных вопросов технологичности конструкций заготовок и деталей машин с учетом методов их получения и обработки.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций: (ОПК-7, ОПК-12).

Содержание дисциплины: Основы металлургического производства. Современное металлургическое производство. Производство чугуна. Производство стали. Производство цветных металлов. Способы производства и переработки металлов с целью изготовления изделий различного назначения. Производство чугуна стали.

Основы литейного производства. Характеристика литейного производства. Общая технологическая схема изготовления отливок. Литейные свойства сплавов. Дефекты отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.

Специальные виды литья: литье в оболочковые формы и по выплавляемым моделям, литье в кокиль, литье под давлением, центробежное литье.

Обработка металлов давлением. Общая характеристика обработки металлов давлением и ее достоинства. Способы обработки давлением: ковка, прокатка, штамповка, волочение, прессование.

Сварка, термическая резка и пайка металлов. Общая характеристика. Классификация методов сварки: термическая, термомеханическая, механическая. Пайка и склеивание материалов.

Механическая обработка заготовок деталей машин. Физико-механические основы обработки конструкционных материалов резанием. Металлорежущие станки. Автоматизация производства. Токарные, сверлильно-расточные, шлифовальные станки. Отделочная обработка.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Введение в инженерную деятельность»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин, изученных при освоении программы среднего общего или среднего профессионального образования.

Является основой для изучения специальных дисциплин профиля бакалавриата.

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются формирование основных представлений об инженерной деятельности в целом и применительно к выбранному направлению и профилю обучения; развитие профессиональных и личностных качеств студентов как будущих специалистов, способных выполнять все виды профессиональной деятельности, предусмотренных для направления «Машиностроение»; развитие у студентов личностных качеств и способностей для успешной работы в новых, быстро развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки; расширение научно-технического кругозора студентов.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование основных представлений об инженерной деятельности в целом; воспитание культуры современного инженерного мышления; освоение набора базовых знаний, необходимых для решения задач инженерной деятельности в области современной обработки давлением.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных: (ОПК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Зарождение инженерной деятельности ее сущность и функции. История инженерной деятельности.

Тема 2. История развития металлургии. Черные и цветные металлы. Металлургический процесс производства чугуна и стали.

Тема 3. Общие сведения по материаловедению.

Тема 4. Допуски, посадки и измерения. Общие сведения о термической обработке стали и чугуна.

Тема 5. Общие сведения об обработке металлов давлением.

Тема 6. Холодная штамповка.

Тема 7. Свободная ковка.

Тема 8. Объёмная штамповка.

Тема 9. Нагрев металлов перед обработкой давлением. Горячая штамповка.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Основы научных исследований»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика и информационные технологии», «Имитационное моделирование технических систем», «Моделирование процессов ОМД. Управление качеством», «Теория обработки металлов давлением».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», «Автоматизация КШП», «Техническое обеспечение КШП», а также формирования профессиональных компетенций образовательного уровня бакалавр и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование способностей творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать полученную информацию.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование представлений об основах научного исследования; освоение методов работы с научной литературой и научно-информационными ресурсами, базовых принципов и методов научного исследования; изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований; правильного оформления результатов научных исследований.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций: (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Методологические основы научного знания.

Тема 2. Постановка научно-технической проблемы.

Тема 3. Этапы научно-исследовательской работы.

Тема 4. Поиск, накопление и обработка научной информации.

Тема 5. Теоретические и экспериментальные исследования.

Тема 6. Обработка результатов экспериментальных исследований.

Тема 7. Основы изобретательского творчества.

Тема 8. Роль науки в современном обществе.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерное моделирование объектов профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Информатика и информационные технологии», «Компьютерная графика», «Основы технологии машиностроения», «Основы графического моделирования».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков работы в прикладной программе «Компас 3D» и создания конструкторской документации при разработке технологических процессов и конструировании штампов.

Задачами изучения дисциплины являются: усвоение методов построения 3D моделей и создания конструкторской документации при разработке технологических процессов и конструировании штамповой оснастки.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины: Общие сведения о моделировании в системе КОМПАС-3D. Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования. Построение моделей. Создание сборочного чертежа. Создание спецификаций. Построение тел вращения. Построение элементов по сечениям. Приемы моделирования листовых деталей.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в элективные дисциплины обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура и спорт».

Является основой для изучения всех дисциплин по профилю бакалавриата

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачи:

использование в своей практической деятельности знания основных теоретических положений физического воспитания;

развитие общих и специальных физических качеств с использованием различных средств физической культуры и спорта;

контроль и анализ динамики физической подготовленности;

планирование физической нагрузки и осуществление самоконтроля физического состояния и физических возможностей при выполнении силовых упражнений и упражнений с отягощениями;

выполнение базовых оздоровительных комплексов;

ориентация студентов на здоровый образ жизни без курения, алкоголя, наркотиков и других опасных наклонностей, систематический самоконтроль, соблюдение норм гигиены, сбалансированное питание.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-7 выпускника.

Содержание дисциплины: Техника прыжков в длину и в высоту с места. Техника сгибания и разгибания рук в упоре лежа. Техника бега на короткие дистанции. Техника наклона туловища вперед из положения сидя. Техника челночного бега. Техника поднимания туловища в сед из положения лежа. Техника бега на средние и длинные дистанции. Оценка физических качеств. Техника прыжков со скакалкой. Техника приседания на одной ноге, держась за опору одной рукой. Техника тройного прыжка с места.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Моделирование процессов ОМД. Управление качеством»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология листовой штамповки», «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», «Технологияковки и объемной штамповки», «Основы графического моделирования», для самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: формирование способности моделировать процессы обработки металлов давлением; получение, обработка, представление и использование информации об объектах, которые взаимодействуют между собой и внешней средой, а модель выступает как средство познания свойств и закономерностей поведения объекта; прогнозирование и управление качеством продукции на основе моделирования процессов ОМД.

Задачами изучения дисциплины являются: освоение основных понятий и принципов современного управления качеством на основе моделирования процессов обработки давлением; приобретение системных представлений о способах непрерывного улучшения качества продукции; умение разрабатывать современные системы качества на основе международных стандартов; регулирование качества в кузнечно-штамповочном производстве; умение использовать полученные знания для решения производственных задач на предприятиях.

Дисциплина нацелена на формирование
профессиональных компетенций: (ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Математические модели. Общие принципы и этапы построения. Определение и назначение моделирования. Модель, математическая модель. Классификация математических моделей.

Тема 2. Математические модели в обработке давлением. Признаки классификации математических моделей в обработке давлением.

Тема 3. Принципы построения моделей. Системные принципы построения математических моделей. Этапы построения математической модели. Концептуальная постановка задачи моделирования.

Тема 4. Компьютерное моделирование процессов обработки давлением. Математическое моделирование процессов штамповки изделий сложной

формы.

Тема 5. Разработка технологических процессов обработки давлением с прогнозируемым уровнем качества металлопродукции. Прогнозирование и управление качеством металлопродукции. Качество поковки. Обеспечение свойства поковок. Проектирование технологического процессаковки.

Тема 6. «Обеспечение качества» и «управление качеством». Понятия «обеспечение качества» и «управление качеством». Оперативное управление качеством.

Тема 7. Методы оценки качества продукции. Качество продукции как экономическая категория.

Тема 8. Статистические методы в управлении качеством продукции. Сводная оценка уровня качества продукции.

Тема 9. Контроль качества продукции и технологических процессов. Признаки классификации качества продукции. Контрольные нормативы. Статистический контроль.

Тема 10. Системы управления качеством продукции.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Нагрев, нагревательные устройства»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технологияковки и объемной штамповки», «Автоматизация кузнечно-штамповочного производства», «Кузнечно-штамповочное оборудование».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проектирования и расчета технологий нагрева заготовок под операции обработки металлов давлением, а также проектирования и расчета конструкций нагревательных устройств.

Задачами изучения дисциплины являются: освоение основных теоретических предпосылок нагрева металла, принципов разработки технологии нагрева под операции обработки металлов давлением, основных конструкций нагревательных устройств их обслуживания и экономической целесообразности выбора конкретного способа нагрева заготовок.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о нагреве и нагревательных устройствах. Краткий обзор теории и методов нагрева заготовок.

Тема 2. Виды топлива. Горение топлива. Расчет необходимого количества воздуха.

Тема 3. Температура горения и сжигание топлива. Сжигание жидкого топлива. Сжигание газообразного топлива.

Тема 4. Основные законы газового состояния. Уравнение Бернулли.

Тема 5. Движение газов в печах. Рециркуляция газов в печи. Характер движения газов в методической печи.

Тема 6. Теплопередача в печах и заготовках. Передача тепла теплопроводностью.

Тема 7. Передача тепла конвекцией и излучением. Излучение газов.

Тема 8. Нагрев и охлаждение металла. Назначение нагрева. Режимы нагрева. Термическая обработка поковок. Охлаждение стальных поковок. Противофлокенная обработка. Окончательная термическая обработка. Термомеханическая обработка стали.

Тема 9. Конструкции печей. Основные части промышленных печей. Конструкции фундаментов. Ограждения печей. Газоходы.

Тема 10. Классификация печей. Пламенные печи. Методические печи. Печи скоростного нагрева.

Тема 11. Расчет печей. Расчет камерной печи. Расчет методической печи. Расчет и конструкции свода печи. Расчет производительности печи.

Тема 12. Показатели работы печи.

Тема 13. Без- и малоокислительный нагрев. Печи безокислительного нагрева, принцип работы. Печи с аэродинамическим разделением зон безокислительного нагрева. Принцип рециркуляции безокислительной атмосферы.

Тема 14. Электронагрев. Индукционный нагрев. Контактный нагрев.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ**рабочей программы учебной дисциплины
«Технологияковки и объемной штамповки»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Теория обработки металлов давлением».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация

кузнечно-штамповочного производства», «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», «Кузнечно-штамповочное оборудование», выполнения курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: формирование у студентов способности разрабатывать технологические процессы и конструировать штампы дляковки и горячей штамповки; приобретение студентами инженерной подготовки по технологии получения поковок свободной ковкой и горячей объемной штамповкой и выбору необходимого оборудования.

Задачей изучения дисциплины является: усвоение методов расчета технологических процессов и конструирования штамповой оснастки процессовковки и объемной штамповки.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Кузнечно-штамповочное производство в машиностроении. Краткая история кузнечного производства.

Тема 2. Классификация сталей дляковки и штамповки. Углеродистые стали.

Тема 3. Основные виды обработки металлов давлением и виды деформации. Основные виды обработки металлов давлением.

Тема 4. Маршрут изготовления и проектирования поковок. Конструирование поковок, изготавливаемых ковкой, штамповкой на молотах, прессах, ГКШ.

Тема 5. Материалы дляковки и штамповки. Черные и цветные металлы и сплавы. Слитки, прокат, пресованные прутки. Производство заготовок. Требования, предъявляемые к заготовкам.

Тема 6. Заготовки дляковки и штамповки. Стальные слитки. Прокат черных металлов. Разделка исходных материалов на заготовки. Точность разделки и отходы металла.

Тема 7. Температурный режимковки и штамповки. Температурный интервал обработки. Способы нагрева металла. Нагрев слитков. Нагрев заготовок. Температурный режимковки и охлаждения металла.

Тема 8. Ковка на молотах и прессах. Назначение и область примененияковки. Операции свободнойковки.

Тема 9. Ковка. Основные технологические операцииковки. Разработка технологического процессаковки.

Тема 10. Штамповка на молотах.

Тема 11. Расчет и конструирование штампов при штамповке на молотах. Расположение ручьев.

Тема 12. Выбор параметров молота для штамповки.

Тема 13. Горячая объемная штамповка. Основные операции при объемной штамповке.

Тема 14. Штамповка на прессах. Назначение и область применения. Классификация поковок по форме, применительно к видам оборудования.

Тема 15. Штамповка на кривошипных прессах. Конструкция поковок.

Определение формы и размеров исходных заготовок.

Тема 16. Штамповка на прессах КГШП. Штампы КГШП. Эксплуатация штампов КГШП. Специфика конструирования штампов гидравлических, фрикционных и др. прессов.

Тема 17. Штамповка на гидравлических прессах. Расчет усилий деформирования, выбор пресса и его параметров.

Тема 18. Штамповка на горизонтально-ковочных машинах (ГКМ). Назначение и область применения.

Тема 19. Выбор кузнечно-штамповочного оборудования. Оборудование дляковки. Оборудование для объемной штамповки.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, курсовой проект.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Технология листовой штамповки»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Теория обработки металлов давлением».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация кузнечно-штамповочного производства», «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», для самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами системы знаний и навыков в области разработки технологических процессов и конструирования оснастки для листовой штамповки.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение основных вопросов технологичности конструкций заготовок с учетом возможности их получения, освоение методов расчета технологических процессов получения изделий из листового материала и конструирования штамповой оснастки.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Достоинства технологий листовой штамповки. Тенденции развития. Материалы, применяемые в листовой штамповке.

Тема 2. Методы испытаний листовых материалов. Определение коэффициента нормальной анизотропии листового материала.

Тема 3. Разделительные операции. Разделительные операции листовой

штамповки. Усилие и работа резания.

Тема 4. Резка штампами. Резка листового материала штампами. Зазор между матрицей и пуансоном.

Тема 5. Определение исполнительных рабочих размеров вырубных и пробивных штампов. Правила определения исполнительных размеров.

Тема 6. Определение исполнительных размеров рабочих деталей штампов при вырубке (пробивке) некруглого сложного контура.

Тема 7. Зачистка. Чистовые вырубка и пробивка. Зачистка снятием припуска. Чистовая вырубка. Чистовая пробивка.

Тема 8. Раскрой листового материала. Раскрой листового материала при вырубке. Раскрой деталей сложной формы.

Тема 9. Гибка. Характер деформации при гибке. Определение положения нейтрального слоя. Гибка с растяжением.

Тема 10. Определение параметров технологического процесса гибки.

Тема 11. Вытяжка листового материала. Схема процесса вытяжки. Стадии процесса вытяжки с прижимом.

Тема 12. Определение размеров заготовки для вытяжки. Размеры заготовок для вытяжки полых тел вращения.

Тема 13. Определение размеров заготовок для вытяжки коробок. Определение формы и размеров заготовок для вытяжки коробок. Метод Романовского. Расчет заготовок для вытяжки коробок.

Тема 14. Вытяжка без утонения стенок. Расчет операций для вытяжки без утонения стенок.

Тема 15. Вытяжка коробок. Расчет операций при вытяжке коробок. Многооперационная последовательная вытяжка в ленте.

Тема 16. Вытяжка ступенчатых полых тел вращения.

Тема 17. Особые формы вытяжки. Вытяжка полых деталей с подогревом фланца.

Тема 18. Операции формовки, отбортовки, обжима. Формовочные операции. Отбортовка отверстий. Обжим.

Тема 19. Особые методы штамповки. Безпрессовые высокоэнергетические методы штамповки.

Тема 20. Требования, предъявляемые к деталям, получаемым операциями обработки давлением.

Тема 21. Проектирование участка листовой штамповки. Организация рабочего места. Участок листовой штамповки. Средства механизации и автоматизации.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, курсовая работа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Автоматизированное проектирование и изготовление
штамповой оснастки»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками

образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Теория обработки металлов давлением», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Технологияковки и объемной штамповки», «Технология листовой штамповки».

Является основой для изучения специальных дисциплин при освоении магистерской программы, выполнения курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам, написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков автоматизированного проектирования и изготовления деталей штампов и оснастки для горячей и холодной штамповки.

Задачами изучения дисциплины являются: ознакомление с принципиальными схемами штампов различного технологического назначения, с основными типами, конструкциями и исполнением деталей штампов для горячей и холодной штамповки; формирование практических навыков автоматизированного проектирования реальной конструкции штампов в соответствии с общими требованиями к конструкции штампов; развитие практических навыков при выборе и применении стандартных и нормализованных деталей в процессе проектирования реальных конструкций штампов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Классификация штампов. Штампы для разделительных операций. Требования, предъявляемые к штампам. Разделение частей штампов на группы в зависимости от назначения. Штампы для разделительных операций листовой штамповки. Основные детали штампов для разделительных операций. Комбинированные штампы совмещенного и последовательного действия. Штампы для гибки. Гибка V-образных деталей. Гибка Z-образных деталей. Гибка ско. Гибка скоб с горизонтальными полками. Штампы для вытяжки. Разновидности штампов для вытяжки. Штампы с прижимным устройством и без него. Штампы для формовки. Штампы для выдавливания.

Универсальные и комбинированные штампы. Штампы последовательного действия. Штампы совмещенного действия. Детали штампов. Блоки штампов. Пакеты штампов. Направляющие колонки и втулки. Хвостовики. Исполнительные инструменты. Пуансоны и матрицы.

Классификация штампов для горячей штамповки. Молотовые штампы. Классификация по видам оборудования. Классификация по выполняемым операциям. Классификация по технологическому и конструктивному признакам. Молотовые штампы.

Устройство штампов для кривошипных прессов. Особенности устройства штампов для кривошипных прессов. Обрезные штампы. Ремонт

штампов. Повышение стойкости штамповой оснастки. Виды ремонта штампов. Испытание штампов. Износ деталей штампа и способы их восстановления. Повышение стойкости штампов. Штампы со вставками из твердых сплавов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Автоматизация КШП»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Кузнечно-штамповочное оборудование».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра, изучения дисциплин программы подготовки магистра.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знания основ проектирования устройств автоматизации основных и вспомогательных операций в кузнечно-штамповочном производстве и расчета промышленных роботов.

Задачами изучения дисциплины являются: освоение основ проектирования устройств автоматизации для кузнечно-штамповочного производства, приобретение опыта выполнения проектных и конструкторских работ по автоматизации основных и вспомогательных операций, изучение основ использования робототехники для автоматизации кузнечно-штамповочного производства.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия робототехники. Принцип построения переналаживаемых робототехнологических систем, классификация промышленных роботов. Кинематические структуры манипуляционных систем. Конструктивные схемы основных узлов манипуляторов. Кинематическая схема манипулятора промышленного робота. Технологические модели промышленных роботов. Основы расчета захватных устройств. Привод промышленного робота. Пневматический, гидравлический и электрический приводы. Системы управления промышленным роботом. Контурная система программного управления. Информационное обеспечение промышленных роботов. Устройство информационно-измерительной системы. Датчики внешней и внутренней информации. Роботизация процессов КШП. Роботизированный штамповочный комплекс. Тенденция развития

робототехники. Автоматические роторные линии (АРЛ). Технологическая роторная машина. Транспортные устройства. Основы проектирования АРЛ.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Порошковая металлургия»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Основы технологии машиностроения», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Теория обработки металлов давлением».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Кузнечно-штамповочное оборудование», «Проектирование и расчеты кузнечно-штамповочных машин», «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», «Автоматизация КШП».

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: освоение методов и способов производства металлических порошков и изготовления из них деталей общетехнического и специального назначения; ознакомление с машинами, оборудованием и материалами, которые используются в порошковой металлургии.

Задачами изучения дисциплины являются: получение знаний о методах расчета технологических процессов и конструирования инструмента для изготовления деталей методами порошковой металлургии; о последних научных достижениях и разработках в порошковой металлургии.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

Вводная лекция. Цели и задачи курса. Сущность порошковой металлургии. Современное состояние порошковой металлургии. Механические методы получения металлических порошков. Получение порошков измельчением твердых материалов. Диспергирование расплавов.

Физико-химические методы получения металлических порошков. Получение металлических порошков восстановлением химических соединений. Получение металлических порошков электролизом. Формование металлических порошков. Общая характеристика и классификация методов формования металлических порошков. Основные технологические операции подготовки металлических порошков к формованию.

Уплотнение металлических порошков в пресс-форме. Характеристика явлений, наблюдаемых при уплотнении металлических порошков в пресс-форме. Зависимость плотности получаемого изделия от давления прессования. Конструирование пресс-форм и деформирующего инструмента для формования порошков. Классификация и основные требования к пресс-формам. Конструирование пресс-форм для производства изделий типа втулок.

Спекание изделий из металлических порошков. Характеристика явлений, наблюдаемых при спекании. Защитные атмосферы, используемые при спекании порошковых материалов. Структура и свойства порошковых сталей общего назначения. Углеродистые пористые порошковые стали Легированные порошковые стали Порошковые стали, полученные горячей штамповкой пористых заготовок.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория обработки металлов давлением»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Теоретическая механика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технологияковки и объемной штамповки», «Технология листовой штамповки», «Нагрев, нагревательные устройства».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний теоретических основ для изучения дисциплин «Технологияковки и объемной штамповки», «Нагрев, нагревательные устройства», «Технология листовой штамповки».

Задачами изучения дисциплины являются: получить знания о макро- и микроструктуре литого и деформированного металла, влиянии обработки давлением на механические и физические свойства металлов, термических и механических условиях, при которых обеспечивается возможность наибольшего формоизменения металла, кривых упрочнения, характере формоизменения заготовок при различных операциях, влияние трения на характер пластического течения металла.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в курс. Природа пластической деформации. Введение. Природа пластической деформации. Сущность теории

пластической деформации. Строение металлов и сплавов. Механизм холодной пластической деформации монокристалла. Элементы теории дислокаций. Механизм холодной пластической деформации поликристалла. Упрочнение при холодной деформации. Влияние температуры и скорости деформации на процесс деформации. Теория напряженного состояния. Напряженное состояние. Понятие о тензоре напряжений. Условия равновесия в напряженном теле. Теория деформированного состояния. Деформированное состояние. Условия пластичности. Связь между напряжениями и деформациями при пластической деформации. Деформируемость. Определения усилий и работ деформации. Расчет операций обработки металлов давлением. Механическая схема деформации. Контактное трение. Неравномерность (неоднородность) деформации и дополнительные напряжения. Методы определения деформирующих усилий. Определение деформирующих усилий методом общего решения приближительных уравнений равновесия и условия пластичности (инженерным методом). Определение деформирующих усилий методом баланса работ. Определение деформирующих усилий методом верхней оценки.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Кузнечно-штамповочное оборудование»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Детали машин и основы проектирования», «Проектирование и расчеты кузнечно-штамповочных машин», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация кузнечно-штамповочного производства», «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», «Кузнечно-штамповочное оборудование», выполнения курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: формирование у обучающихся представления о конструкции и основных методиках проектирования кузнечно-штамповочного оборудования в проектно-конструкторском, проектно-технологическом и организационно-экономическом направлениях; приобретение знаний и подготовка обучающихся к глубокому изучению вопросов касающихся конструкции кузнечно-штамповочных машин и современных методик их проектирования и обслуживания, рассматриваемых в соответствующих дисциплинах программы.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование целостного представления о современном состоянии вопросов касающихся конструкции кузнечно-штамповочных машин и современных методик их проектирования; изучение современных методик подбора и проектирования кузнечно-штамповочных машин; обобщение и увязывание, ранее полученные специальных знаний, применительно к выбору типа и конструкции оптимальной для заданных условий производства кузнечно-штамповой машины, а так же их проектированию; обобщение и углубление ранее приобретённых теоретических и практических знаний бакалавром, затрагивающих вопросы оптимизации выбора и проектирования и обслуживания кузнечно-штамповочных машин.

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

Содержание дисциплины: Общие сведения о курсе «Кузнечно-штамповочное оборудование» (КШО). Принцип действия и классификация кривошипных КШО. Кинематика и статика кривошипно-ползунного механизма. Конструкция и расчет основных узлов кривошипного КШО. Жёсткость и энергетика кривошипных машин. Динамика кривошипных прессов. Особенности конструкции листоштамповочных прессов, автоматов, горячештамповочных, чеканочные прессов и горизонтально-ковочных машин. Принцип действия и классификация гидропрессового оборудования. Гидропривод прессов и гидрораспределительная аппаратура. Конструкция и расчет основных узлов гидравлического КШО. Динамика и энергетика гидравлических прессов. Особенности конструкции некоторых гидравлических прессов. Принцип действия молотов и классификация молотов. Термомеханический расчет молотового оборудования. Особенности конструкции ков-очных и штамповочных молотов. Фундаменты молотов. Особенности конструкции и расчета бесшаботных молотов. Особенности конструкции и расчета приводных пневматические молотов. Особенности конструкции и расчета гидравлических и газогидравлических молотов. Принцип действия винтовых прессов. Типовая конструкция винтовых прессов. Принцип действия ротационных машин. Типовая конструкция ротационных машин. Роторные машины. Взрывные машины. Прессы. Кривошипные прессы. Обрезные прессы. Чеканочные прессы. Гидравлические прессы. Проектирование исполнительного механизма. Насосы. Мультипликаторы. Клапаны.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, экзамен, курсовой проект.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9,0 зачетных единиц, 324 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Проектирование и расчеты кузнечно-штамповочных машин»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Кузнечно-штамповочное оборудование».

Является основой для написания выпускной квалификационной работы бакалавра, изучения дисциплин программы подготовки магистра.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является изучение современных методик подбора, расчета и проектирования кузнечно-штамповочных машин.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование представления о конструкциях и основных методах проектирования кузнечно-штамповочного оборудования, его изготовления и эксплуатации.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Кинематические особенности главного исполнительного механизма. Дезаксиальный кривошипно-шатунный механизм (КШМ) смещенный. Статика кривошипно-шатунного механизма. Внешние силы в КШМ. Крутящий момент в КШМ. Заклинивание КШМ. Рабочие валы. Допустимые усилия по прочности коленчатого вала. Допустимые усилия на ползуне по прочности главного вала одностоечного прессы по схеме Банкетова А.Н. Системы включения прессов. Расчет фрикционных муфт. Расчет параметров трения дисковых муфт. Определение размеров пневмоцилиндра. Расчет отводных пружин дисковых муфт. Проектирование и расчет тормоза. Метод расчета ползунув однокривошипных прессов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», дисциплин программы подготовки магистра, выполнения курсовых проектов по специальным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков работы в прикладных программах, используемых при проектировании технологических процессов, а также создания конструкторской документации при разработке технологии и конструировании штампов.

Задачами изучения дисциплины являются: усвоение методов создания конструкторской документации при разработке технологических процессов и конструирования штамповой оснастки.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины: Общие сведения о моделировании в системе КОМПАС-3D. Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования. Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК. Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор команд. Использование вспомогательных построений. Использование привязок. Простановка размеров: линейные размеры, угловые размеры, диаметральные размеры, радиальные размеры. Построение фасок, скруглений. Использование симметрии объектов при черчении. Построение типового чертежа детали Пластина. Использование видов. Усечение и выравнивание объектов. Типовой чертеж детали Вал. Поворот объектов, деформация объектов. Построение плавных кривых. Штриховка областей. Ввод технологических обозначений. Ввод и редактирование текста. Редактирование объектов. Типовой чертеж детали Шаблон. Оптимальная настройка системы. Создание рабочего чертежа. Создание сборочного чертежа. Использование конструкторских библиотек. Оформление спецификации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Физика электротехнологических процессов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Нагрев, нагревательные устройства», «Автоматизация КШП», «Кузнечно-штамповочное оборудование».

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является расширение области технических знаний, связанных с применением и использованием электрического тока в технологических целях машиностроения.

Задачами изучения дисциплины являются: ознакомление студентов с технологическими процессами в машиностроении, основанными на таких физических явлениях, как тепловое действие электрического тока, электрохимическое, механическое и электродинамического его действия, а также изучение принципов построения технологических систем и оборудования, основанных на использовании электрофизических и электрохимических явлений.

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

Содержание дисциплины: Электротехнологические процессы как основное направление развития машиностроения. Классификация электротехнологических процессов и перспективы развития. Физико-технические основы электротермии. Основные понятия "Электротермии". Способы преобразования электрической энергии в тепловую и другие виды (нагрев сопротивлением, индукционный, дуговой, электронно- и ионно-лучевой, плазменный, лазерный). Электрошлаковые процессы. Индукционный и диэлектрический нагрев. Применение дугового разряда в технологических целях. Физико-технические основы получения плазмы. Высокоинтенсивные источники энергии. Физика электрохимической, электроэрозионной и электрохимикомеханической обработок. Электромеханические процессы и оборудование. Физические основы магнитно-импульсных процессов. Оборудование. Физические основы электрогидравлического эффекта. Физические основы ультразвуковой обработки, оборудование, области применения. Физико-технические основы электрокинетических процессов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Новые материалы в обработке металлов давлением»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технологияковки и объемной штамповки», «Технология листовой штамповки», «Порошковая металлургия».

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: ознакомление бакалавров с новыми материалами, используемых в технике, с точки зрения их обработки давлением; изучение бакалаврами свойств этих материалов, закономерностей

формирования структуры во время пластической деформации и термической обработки; ознакомлении бакалавров с технологическими процессами изготовления и обработки этих материалов.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение основных теоретических предпосылок получения и обработки давлением разных материалов на основе титана, алюминия, магния, меди и их сплавов, а также порошковых, электротехнических, магнитных, композиционных материалов.

Дисциплина нацелена на формирование
профессиональных компетенций: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Новые материалы и технический прогресс. Классификация современных материалов. Свойства и общие требования к конструкционным материалам. Роль материалов в хозяйственной деятельности человека. Основные классы материалов. Исторические тенденции использования материалов. Современные тенденции концепции выбора и применения материалов. Перечень конструкционных материалов. Факторы, определяющие требования к конструкционным материалам. Общие сведения о титане и его сплавах. Области применения титана и его сплавов. Свойства титана и его сплавов. Технология производства титана и его сплавов. Особенности производства титана. Влияние химического состава на свойства титановых сплавов. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства титановых сплавов.

Общие сведения об алюминии и его сплавах. Области применения алюминиевых сплавов. Классификация и общая характеристика алюминиевых сплавов. Деформируемые алюминиевые сплавы. Сплавы, неупрочняемые термической обработкой. Сплавы, упрочняемые термической обработкой. Общие сведения о магнии и его сплавах. Области применения магниевых сплавов. Общая характеристика и классификация магниевых сплавов. Деформируемые магниевые сплавы. Общие сведения о технологии сварки и механической обработки Al и Mg сплавов. Технология обработки давлением Al и Mg сплавов.

Общие сведения о меди и ее сплавах. Области применения меди и ее сплавов. Классификация и свойства сплавов на основе меди.

Общие сведения о материалах, устойчивых к воздействию температуры. Спеченные конструкционные материалы. Спеченные порошковые стали. Керамические материалы. Порошковые дисперсионноупрочненные и износостойкие материалы.

Общие сведения о порошковых фрикционных материалах (ПФМ). Области применения. Требования к ПФМ, их классификация. Технология производства ПФМ.

Магнитомягкие материалы. Общие сведения, свойства, использования в технике, технология производства и обработки. Магнитотвердые материалы.

Порошковые тугоплавкие металлы. Спеченные сплавы тугоплавких металлов. Свойства спеченных ванадиевых сплавов. Технология получения и обработки тугоплавких металлов.

Виды контроля по дисциплине: зачет с оценкой.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Обработка давлением цветных металлов и инновационных материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технологияковки и объемной штамповки», «Технология листовой штамповки», «Порошковая металлургия».

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: ознакомление бакалавров с новыми материалами, используемых в технике, с точки зрения их обработки давлением; изучение бакалаврами свойств этих материалов, закономерностей формирования структуры во время пластической деформации и термической обработки; ознакомлении бакалавров с технологическими процессами изготовления и обработки этих материалов.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение основных теоретических предпосылок получения и обработки давлением разных материалов на основе титана, алюминия, магния, меди и их сплавов, а также порошковых, электротехнических, магнитных, композиционных материалов.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Роль инновационных материалов в современном производстве. Классификация цветных металлов и инновационных материалов. Титан и его роль в производстве инновационных материалов. Сплавы титановой группы. Легкие сплавы на основе алюминия. Сверхлегкие сплавы на основе магния. Особенности обработки инновационных алюминиевых и магниевых сплавов. Инновационные сплавы на основе меди. Бериллий, его применение в технике. Жаропрочные и хладостойкие инновационные материалы. Инновационные конструкционные материалы на основе металлокерамики.

Инновационные металлокерамические антифрикционные материалы. Инновационные фрикционные материалы. Инновационные металлокерамические электротехнические материалы. Инновационные магнитные материалы. Инновационные металлокерамические дисперсно-упрочненные и износостойкие спеченные материалы. Инновационные металлокерамические жаропрочные, жаростойкие материалы. Инновационные композитные порошковые материалы. Инновационные напыленные покрытия. Инновационные полимерно-графито-керамические материалы. Инновационные материалы со специфическими свойствами. Инновационные материалы для авиакосмической техники.

Виды контроля по дисциплине: зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц, 108 часов.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Техническое обеспечение КШП»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Технологияковки и объемной штамповки», «Кузнечно-штамповочное оборудование», «Нагрев, нагревательное оборудование».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированное проектирование и изготовление штамповой оснастки», «Автоматизация кузнечно-штамповочного производства», выполнения курсовых проектов и работ по специальным дисциплинам.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов понятий и способностей, необходимых для организации технического обеспечения кузнечно-штамповочного производства, а именно проектирования цехов и других помещений, конструирования штампов и оснастки, выбора необходимого оборудования.

Задачей изучения дисциплины является: усвоение методов и способов организации технического обеспечения кузнечно-штамповочного производства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины: Порядок проектирования заводов и цехов. Предпроектный период. Технико-экономическое обоснование. Задание на проектирование. Компонировка и планировка. Структура машиностроительных заводов. Классификация машиностроительных заводов. Генеральный план. Общие сведения. Размещение производственных и других объектов на заводской территории. Грузооборот и транспорт. Строительное проектирование. Классификация зданий. Конструктивная схема здания. Основные элементы здания. Методика определения состава и количества оборудования и работающих. Режим работы и фонд времени. Станкочемкость, трудоемкость, коэффициент загрузки оборудования. Методы определения состава и количества производственного оборудования и производственных рабочих. Производительность автоматических и механизированных линий. Электроэнергия. Пар. Сжатый воздух. Подъемно-транспортные устройства.

Кузнечные заводы и цехи. Заготовительные цехи кузнечного производства. Назначение заготовительных цехов кузнечного производства. Организация производства и состав цеха. Технологический процесс и выбор оборудования. Здание цеха. Компонировка цеха. Цехи листовой штамповки. Классификация цехов листовой штамповки. Производственная программа выпуска продукции. Планировка цеха.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Проектирование цехов и участков КШП»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Промышленная экология», «Нагрев, нагревательные устройства», «Технологияковки и объемной штамповки».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация КШП», «Кузнечно-штамповочное оборудование» для самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков для решения задач по проектированию цехов и участков, созданию и организации технического обеспечения кузнечно-штамповочного производства.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование знаний и умений для выбора прогрессивных проектных и технологических решений при проектировании и реконструкции существующих цехов и участков кузнечно-штамповочного производства, выбора и применения высокоэффективного технологического оборудования и других средств производства для достижения наиболее высоких технико-экономических показателей.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Порядок проектирования заводов и цехов. Предпроектный период. Техничко-экономическое обоснование. Задание на проектирование. Проектный период. Техно-рабочий проект. Технический проект. Рабочие чертежи. Оформление проектной документации. Компонировка и планировка.

Тема 2. Структура машиностроительных заводов. Классификация машиностроительных заводов. Состав машиностроительного завода.

Тема 3. Генеральный план. Общие сведения. Размещение производственных и других объектов на заводской территории. Грузооборот и транспорт. Железнодорожные пути.

Тема 4. Строительное проектирование. Классификация зданий.

Тема 5. Промышленные здания. Конструктивная схема здания. Бетон и железобетон. Основные понятия и нормы строительного проектирования.

Тема 6. Основные элементы здания.

Тема 7. Методика определения состава и количества. Оборудования и работающих. Режим работы и фонд времени. Станкостоемость, трудоемкость, коэффициент загрузки оборудования. Методы определения состава и количества производственного оборудования и производственных рабочих.

Тема 8. Автоматические и механизированные линии. Энергоносители. Производительность автоматических и механизированных линий. Электроэнергия. Пар. Сжатый воздух.

Тема 9. Подъемно-транспортные устройства. Виды подъемно-транспортных устройств. Мостовые краны, подвесные кран-балки, тельферы. Краны-штабелеры. Конвейеры и транспортеры. Электро- и автокары, погрузчики, тягачи, тележки.

Тема 10. Кузнечные заводы и цехи.

Тема 11. Заготовительные цехи кузнечного производства. Назначение заготовительных цехов кузнечного производства. Организация производства и состав цеха. Технологический процесс и выбор оборудования.

Тема 12. Здание цеха. Компонировка цеха.

Тема 13. Планировка цеха. Схемы планировок.

Тема 14. Цехи листовой штамповки. Классификация цехов листовой штамповки. Состав цехов листовой штамповки. Производственная программа выпуска продукции. Технологический процесс. Планировка цеха.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Имитационное моделирование технических систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Математика», «Информатика и информационные технологии», «Теоретическая механика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технологияковки и объемной штамповки», «Автоматизация кузнечно-штамповочного производства», «Кузнечно-штамповочное оборудование».

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: формирование у обучающихся системного подхода в вопросах реализации анализа технологических процессов, оснастки и оборудования для обработки давлением в рамках их рационального проектирования и совершенствования; обеспечение обучающихся необходимыми знаниями и умениями в области предпроектного имитационного моделирования профильных технических систем.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение принципов и методов имитационного моделирования (математического, аналогового и, ограниченно, физического), применяемых при проектировании технических систем обработки давлением.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задачи анализа и синтеза процессов и объектов ОМД, как сложных систем.

Тема 2. Системный подход к анализу и синтезу процессов и объектов ОМД, как сложных систем. Структурные модели.

Тема 3. Определение и назначение моделирования. Классификация математических моделей.

Тема 4. Системные принципы построения математических моделей.

Тема 5. Этапы построения математических моделей.

Тема 6. Разработка структуры математических моделей функционирования технологических процессов ОМД.

Тема 7. Теоретические основы вычислительного эксперимента.

Тема 8. Обработка экспериментальных данных методом наименьших квадратов.

Тема 9. Численный анализ процессов и объектов ОМД. Проекционные методы решения задач ОМД.

Тема 10. Численный анализ процессов и объектов ОМД. Метод конечных элементов.

Тема 11. Численный анализ процессов и объектов ОМД. Стандартные пакеты прикладных программ для решения задач моделирования процессов и объектов ОМД.

Тема 12. Общая постановка задач оптимизации.

Тема 13. Численные методы решения задач одномерной оптимизации.

Тема 14. Методы минимизации функций многих переменных.

Тема 15. Общие сведения о структуре и возможностях САПР в области прессования.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Моделирование объектов профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой

участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Математика», «Информатика и информационные технологии», «Теоретическая механика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технологияковки и объемной штамповки», «Автоматизация кузнечно-штамповочного производства», «Кузнечно-штамповочное оборудование».

Цели и задачи дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: формирование у обучающихся системного подхода в вопросах реализации анализа технологических процессов, оснастки и оборудования для обработки давлением в рамках их рационального проектирования и совершенствования; обеспечение обучающихся необходимыми знаниями и умениями в области предпроектного имитационного моделирования профильных технических систем.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение принципов и методов имитационного моделирования (математического, аналогового и, ограниченно, физического), применяемых при проектировании технических систем обработки давлением.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций: (ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины: Задачи анализа и синтеза процессов и объектов обработки металлов давлением, как сложных систем. Системный подход к анализу и синтезу процессов и объектов обработки металлов давлением, как сложных систем. Структурные модели. Определение и назначение моделирования. Классификация математических моделей. Системные принципы построения математических моделей. Этапы построения математических моделей. Разработка структуры математических моделей функционирования технологических процессов обработки металлов давлением. Теоретические основы вычислительного эксперимента. Обработка экспериментальных данных методом наименьших квадратов. Численный анализ процессов и объектов обработки металлов давлением. Проекционные методы решения задач обработки металлов давлением. Численный анализ процессов и объектов обработки металлов давлением. Метод конечных элементов. Численный анализ процессов и объектов обработки металлов давлением. Стандартные пакеты прикладных программ для решения задач моделирования процессов и объектов обработки металлов давлением. Общая постановка задач оптимизации. Численные методы решения задач одномерной оптимизации. Методы минимизации функций многих переменных. Общие сведения о структуре и возможностях систем автоматизированного проектирования в области обработки металлов давлением.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Аудиовизуальные средства подготовки технических проектов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

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

Является основой для освоения дисциплин «Основы графического моделирования», «Технологияковки и объемной штамповки», «Технология листовой штамповки», а также для научно-исследовательской работы, практик, выполнения курсовых проектов, индивидуальных заданий, написания научных статей.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний о разнообразных современных материальных средствах обучения, которые также могут применяться в учебном процессе, а также при решении научных, прикладных и производственных задач.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование знаний об информационно-коммуникационных технологиях и их использование в научной, образовательной и прикладной сферах; приобретение практических умений и навыков обращения с типовой аппаратурой; развитие профессионально-педагогического, творческого подхода к использованию и выбору технических аудиовизуальных средств обучения; формирование информационной культуры и конструктивных умений по применению аудиовизуальных средств в обучении.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Аудиовизуальная информация.

Тема 2. Аудиовизуальная культура.

Тема 3. Психофизиологические основы восприятия аудиовизуальной информации человеком.

Тема 4. Аудиовизуальные технологии.

Тема 5. Аудиовизуальные технологии подготовки технических проектов.

Тема 6. Интерактивные технологии подготовки технических проектов.

Тема 7. Технология создания электронных учебно-информационных пособий.

Тема 8. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий, методы их применения.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Мультимедийные способы подготовки проектов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина по выбору входит в модуль профессиональных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой «Обработка металлов давлением и сварка».

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

Является основой для освоения дисциплин «Основы графического моделирования», «Технологияковки и объемной штамповки», «Технология листовой штамповки», а также для научно-исследовательской работы, практик, выполнения курсовых проектов, индивидуальных заданий, написания научных статей.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний о разнообразных современных материальных средствах обучения, которые также могут применяться в учебном процессе, а также при решении научных, прикладных и производственных задач.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование знаний об информационно-коммуникационных технологиях и их использование в научной, образовательной и прикладной сферах; приобретение практических умений и навыков обращения с типовой аппаратурой; развитие профессионально-педагогического, творческого подхода к использованию и выбору технических аудиовизуальных средств обучения; формирование информационной культуры и конструктивных умений по применению аудиовизуальных средств в обучении.

Дисциплина нацелена на формирование
профессиональных компетенций: (ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Аудиовизуальная информация. Аудиовизуальная культура. Психофизиологические основы восприятия аудиовизуальной информации человеком. Аудиовизуальные технологии. Аудиовизуальные технологии подготовки технических проектов. Интерактивные технологии подготовки технических проектов. Технология создания электронных учебно-информационных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий, методы их применения.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Далеведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки.

Основывается на базе дисциплины «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

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

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 (УК5) 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 Владимира Даля 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 2,0 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин: русский язык, литература (школьный курс).

Является основой для изучения гуманитарных, естественных и профессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции на русском языке, включающей не только профессиональные знания, навыки, умения, но также развитые социально-коммуникативные и собственно-коммуникативные способности, обеспечивающие творческий уровень профессиональной деятельности.

Задачи:

повышение уровня культуры речевого поведения в сферах устной и письменной коммуникации:

формирование необходимых языковых, социокультурных знаний в области коммуникативной компетенции будущего специалиста:

формирование практических умений в области стратегии и тактики речевого поведения в различных формах и видах деловой коммуникации.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. История русского языка. Формы существования национального языка.

Происхождение русского языка, этапы развития. Современный русский литературный язык. Понятие национального языка и формы его существования. Язык и речь. Нормы современного русского литературного языка.

Тема 2. Орфоэпические нормы.

Понятие орфоэпии. Основные группы правил произношения. Ударение словесное и логическое. Интонационное богатство русской речи. Русское ударение, его особенности и функции. Тенденции русского ударения. Группы слов, характеризующиеся особенностями в ударении

Тема 3. Особенности русской графики и орфографии. Правописная-строчная буква.

Русская графика. Принципы русской графики. Принципы русской орфографии. Орфограммы, связанные с фонематическим, фонетическим, дифференцирующим и традиционным принципами русской орфографии. Правила написания прописной и строчной буквы.

Тема 4. Правописание приставок.

Гласные Ы. И после приставок. Приставки на -з и приставка на с-.
Приставки пре- и при-.

Тема 5. Правописание частиц НЕ и НИ.

Различение частиц НЕ и НИ. Написание частицы НЕ. Написание частицы НИ. Различение частицы НЕ и приставки НЕДО-.

Тема 6. Правописание разделительного Ъ и Ь.

Употребление разделительного Ъ. Употребление разделительного Ь. Употребление Ь для обозначения мягкости согласных.

Тема 7. Правописание гласных в корне слова.

Проверяемые и непроверяемые безударные гласные. Чередующиеся гласные.

Тема 8. Правописание согласных в корне слова.

Проверяемые и непроверяемые согласные. Двойные согласные (двойные согласные -жж-, -ее-: двойные согласные в сложносокращенных словах: двойные согласные на стыке морфем: двойные согласные перед суффиксами: двойные согласные в иноязычных словах).

Тема 9. Правописание гласных после шипящих и Ц.

Гласные И, А, У после шипящих. Правописание О, Ё, Е после шипящих. Правописание гласных после Ц.

Тема 10. Правописание имен существительных.

Особенности правописания окончаний и суффиксов существительных.

Тема 11. Правописание имен прилагательных.

Особенности правописания окончаний и суффиксов прилагательных.

Тема 12. Правописание числительных. Правописание местоимений.

Сложные количественные числительные. Составные количественные числительные. Дробные числительные. Порядковые числительные. Склонение числительных. Правописание местоимений.

Тема 13. Правописание глаголов.

Личные окончания глаголов. Употребление Ь в глагольных формах. Суффиксы глаголов. Особые формы глагола

Тема 14. Правописание наречий.

Гласные и шипящие на конце наречий. Отрицательные и неопределенные наречия. Слитное написание наречий. Дефисное написание наречий. Раздельное написание наречий и наречных выражений

Тема 15. Правописание предлогов, союзов и вводных слов.

Особенности правописания предлогов, союзов, вводных слов. Раздельное и дефисное написание частиц. Правописание междометий и звукоподражательных слов.

Тема 16. Пунктуация.

Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Тире между членами предложения. Знаки препинания в предложениях с обособленными членами. Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с главными членами. Пунктуация в сложном предложении. Прямая речь.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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