

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«История России»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой истории.

Основывается на базе дисциплин «История» и «Обществознание» (основное(общее) образование).

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

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

Задачи:

сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой;

помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; 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;

выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.);

сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);

сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных

геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта;

сформировать ответственность будущего специалиста за результаты своей деятельности, помочь определить собственные параметры его жизни, ценности и нормы поведения на производстве, в научных учреждениях, в предпринимательской деятельности и личном участии в общественных преобразованиях, а также нравственные ориентиры в разрешении глобальных проблем современности;

сформировать у студентов представление об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;

сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;

обучить студентов выделению, анализу наиболее существенных связей и признаков исторических явлений и процессов, систематизации и обобщению исторических источников, сведению отдельных и часто разрозненных фактов и событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;

сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;

выработать потребность в компаративистском подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.;

выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключая возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России;

выработать сознательное отношение к истории прошлого региона как основы для формирования исторического сознания, воспитания общегражданской идентичности и патриотизма.

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

Содержание дисциплины: История как наука. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. История России и всеобщая история. 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, зачет с оценкой.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой мировой философии и теологии.

Основывается на базе дисциплин: «История».

Является основой для изучения дисциплин общенаучного и профессионального блока.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

получить целостное представление о специфике философского знания, особенностях решения философией проблем, которые волнуют человечество, раскрыть творческую роль философии в современной культуре, обосновать необходимость усвоения философского знания.

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление с основами теории философии,

получить представления о философии и ее языке, средствах и методах, понятиях и категориях, об истории философской мысли и ее современных проблемах, что позволит им ориентироваться в современном мире.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-1; УК-5),

Содержание дисциплины:

Введение в философию: мировоззрение. Исторические типы мировоззрения. Содержание, структура и функции философского знания. Сознание, познание, знание и

истина. Философия Древнего Востока: Индия и Китай. Зарождение философии Древней Индии. Веды и их структура. Социально-религиозные особенности Древнеиндийского региона. Философские школы Древней Индии. Специфика Китайской социально-религиозной системы. Священные тексты Древнего Китая. Философские школы Древнего Китая. Философия античного мира. Предфилософия античного мира. Основные школы древнегреческой философии. Классический период древнегреческой философии. Постклассическая традиция. Философия Средневековья. Теология и философия. Патристика и схоластика. Номинализм и реализм. Философия эпохи Возрождения. Пантеизм, натурфилософия и наука в эпоху Возрождения. Натурализм. Гуманизм. Рационализм. Реформация. Социал-политические и утопические учения эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Механистическая картина мира и автономизация философского знания. Философия природы и учения о субстанции. Эмпиризм и рационализм Нового Времени. Идеология и философия Просвещения. Классическая немецкая философия. Немецкая классическая философия как завершение европейской философской классики. Главные проблемы и задачи, их решение. Трансцендентализм и практичность философии Канта. Философские идеи И. Фихте и Шеллинга. Философия Г.В. Ф. Гегеля и Л. Фейербаха. Постклассическая философия. Упадок классической философии в XIX в. Марксизм, позитивизм, иррационализм и философия жизни. Программа "переоценки всех ценностей" Ф. Ницше, проблема "воли к власти" и идеалу "сверхчеловека". Особенности философии XX в. Антропологические направления: экзистенциализм: Ж.-П. Сартр, А. Камю, М. Хайдеггер, К. Ясперс. Религиозно-философские направления: неотоцизм и персонализм. Структурализм, постмодернизм, герменевтика. Становление отечественной философии. Украинская религиозная философия: Григорий Сковорода, Памфил Юркевич. Русская религиозная философия к.19-нач.20 в. Философия советского периода.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Иностранный язык (английский)»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков

Основывается на базе дисциплин: Иностранный язык.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Профессиональные коммуникации на иностранном языке».

Цели и задачи дисциплины:

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

Содержание дисциплины:

Семестр I

Тема 1

Text on specialty.

Grammar: Structure of a simple declarative affirmative sentence

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

Тема 2

Text on specialty.

Grammar: Prepositions of place and direction in the structure of sentence

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

Тема 3

Text on specialty.

Grammar: The Noun: (gender, number and case)

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

Тема 4

Text on specialty.

Grammar: The verb to have, to be, the construction there + to be

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

Тема 5

Text on specialty.

Grammar: Personal pronouns.

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

Тема 6

Text on specialty.

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

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

Тема 7

Text on specialty.

Grammar: Types of questions.

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

Tema 8

Text on specialty.

Grammar: The Numeral

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

Tema 9

Text on specialty.

Grammar: The Adjectives. The Degrees of Comparison.

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

Tema 10

Text on specialty.

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

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

Tema 11

Text on specialty

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

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

Tema 12

Text on specialty.

Grammar: Modal Verbs

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

Tema 13

Text on specialty.

Grammar: Modal Verbs and their equivalents.

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

Tema 14

Text on specialty.

Grammar: Continuous Tenses. Active Voice.

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

Tema 15

Text on specialty.

Grammar: Continuous or Indefinite Active

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

Тема 16

Text on specialty.

Grammar test.

Topic.

Семестр II

Тема 1

Text on specialty.

Grammar: Perfect Tenses. Active Voice.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 2

Text on specialty.

Grammar: Perfect or Indefinite.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 3

Text on specialty.

Grammar: Perfect Continuous Tenses. Active Voice.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 4

Text on specialty.

Grammar: The system of tenses. Active Voice.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 5

Text on specialty.

Grammar: Passive Voice.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 6

Text on specialty.

Grammar: Passive Voice or Active Voice.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 7

Text on specialty.

Grammar: Passive Voice in the structure of a professionally oriented text

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 8

Text on specialty.

Grammar: Correlative conjunctions.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 9

Text on specialty.

Grammar: Sequence of Tenses. Future in the Past.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 10

Text on specialty.

Grammar: Reported Speech: declarative sentence

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 11

Text on specialty.

Grammar: Reported Speech: interrogative sentence

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 12

Text on specialty.

Grammar: Reported Speech: imperative mood

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 13

Text on specialty.

Grammar: Conditional I.

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 14

Text on specialty.

Grammar: Conditional II, III

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 15

Text on specialty.

Grammar: If- sentences

Topic: The Russian Federation. LPR.

Тема 16

Text on specialty.

Grammar test.

Topic.

Семестр III

Тема 1

Text on specialty.

Grammar: The Infinitive: forms and functions.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Тема 2

Text on specialty.

Grammar: Infinitive: Complex Object

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Тема 3

Text on specialty.

Grammar: Infinitive: Complex Subject

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Тема 4

Text on specialty.

Grammar: Participle I: forms and functions.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Тема 5

Text on specialty.

Grammar: Participle II: forms and functions.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Тема 6

Text on specialty.

Grammar: Participle I or Participle II.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 7

Text on specialty.

Grammar: participial construction

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 8

Text on specialty.

Grammar: Gerund: forms and functions.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 9

Text on specialty.

Grammar: Gerund or Infinitive.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 10

Text on specialty.

Grammar: Gerund or Participle.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 11

Text on specialty

Grammar: ing-forms.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 12

Text on specialty.

Grammar: Compound prepositions.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 13

Text on specialty.

Grammar: Linking words.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Tema 14

Text on specialty.

Grammar: Word substitutes: one, it, that.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Тема 15

Text on specialty.

Grammar: Structural features of a professionally oriented text.

Topic: Great Britain. The USA. My future specialty.

Тема 16

Text on specialty.

Grammar test.

Topic.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки **27.03.01 Стандартизация и метрология**.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: общеобразовательных дисциплин средней школы.

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

Цели и задачи дисциплины:

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

Задачи:

сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни;

воспитывать потребность в здоровье как наивысшей ценности;

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

сформировать системный упорядоченный комплекс знаний, охватывающих философскую, социальную, естественнонаучную и психолого-педагогическую тематику,

тесно связанную с теоретическими, методическими, моторными и организационными основами физической культуры;

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

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

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

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-7 выпускника.

Содержание дисциплины: Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни – главный фактор здоровья. Мотивация к здоровью и ЗОЖ. Психологические аспекты, способствующие формированию

ЗОЖ у студенческой молодежи. Двигательная активность – ведущий фактор биопрогресса и здоровья. Методы и принципы спортивной тренировки. Организация рационального питания. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика. Рациональное питание и правила его организации. Рекомендации по рациональному питанию. Пагубность вредных привычек студенческой молодежи. Проблемы современного человека и болезни цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч), практические (17 ч) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч) по очной форме обучения; лекционные (2 ч), практические (2 ч) занятия и самостоятельная работа студента (68 ч) по заочной форме обучения.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Русский язык в сфере профессиональной коммуникации»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой славянской филологии.

Основывается на базе дисциплин: русский язык и литература в объеме средней общеобразовательной школы.

Является основой для изучения дисциплин общенаучного и профессионального блока.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

повышение уровня практического владения современным русским языком специалистов нефилологического профиля (в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях).

Задачи изучения дисциплины:

познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне;

дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении;

овладение новыми навыками и знаниями и совершенствование имеющихся в результате углубленного понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации;

сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения;

сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях общения;

сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-4; УК-5),

Содержание дисциплины:

История русского языка. Формы существования национального языка. Нормы современного русского литературного языка. Виды речи. Функциональные стили современного русского языка. Лексическая стилистика. Орфоэпические нормы. Особенности русской графики и орфографии. Правописная-строчная буква. Правописание приставок. Правописание частиц НЕ и НИ. Правописание разделительного Ъ и Ь. Правописание гласных в корне слова. Правописание согласных в корне слова. Тема 12. Правописание согласных после шипящих и Ц. Правописание имен существительных. Правописание имен прилагательных. Правописание числительных. Правописание местоимений. Правописание глаголов. Правописание причастий. Правописание наречий. Правописание предлогов, союзов и вводных слов. Правописание частиц (кроме НЕ и НИ). Правописание Н, НН. Правописание сложных слов. Пунктуация. Пунктуация. Пунктуация. Культура речи. Культура речи. Устный доклад.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Психология личности и группы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия».

Является основой для изучения дисциплин профессионального блока.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

повышение общей и психолого-педагогической культуры, формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности, самостоятельное нахождение оптимальных путей достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление с основными направлениями развития психологической и педагогической науки;

овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы психического, проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития;

приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей;

освоение методов влияния на производственный персонал; освоение методов семейного воспитания; ознакомление с методами развития и активизации творческого мышления.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-3; УК-6).

Содержание дисциплины:

Предмет, объект, методы психологии. Формы психики: основные психические процессы, свойства, состояния. История развития психологического знания. Основные направления в психологии. Место психологии в системе наук. Житейские психологические знания о себе и других людях. Психология как наука и как практическая деятельность. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Психика, поведение. Психика и организм. Мозг и психика. Структура психики. Основные функции. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Темперамент и его психологические особенности. Чувственное и рациональное познание. Ощущение и его основные виды. Восприятие и его зависимость от направленности личности и других психических процессов. Представление. Внимание как избирательная направленность и сосредоточенность психической деятельности. Мнемические процессы. Мышление как высшая форма познавательной деятельности. Мышление и чувственное познание. Диагностика интеллекта. Творчество. Чувства и их связь с потребностями личности. Эмоции и их роль в познавательной деятельности человека. Общее и индивидуальное в психике человека. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психическая регуляция поведения. Общение как процесс. Функции общения. Общение как коммуникация. Вербальное общение. Невербальное общение. Умение говорить и слушать как условие эффективного взаимодействия. Содержание и структура психологии большой социальной группы. Психологические особенности больших этнических групп. Общая характеристика больших стихийных групп. Определение малой группы и ее границы. Классификация малых групп. Динамические процессы в малой группе. Феномен

группового давления. Межгрупповые отношения и взаимодействия: официальные, неофициальные, формальные, неформальные. Личность в группе. Лидерство и руководство. Стили лидерства. Конфликты деловые, личностные и их источники. Динамика конфликтов. Способы поведения в конфликте. Проблема личности в различных образовательных моделях. Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики образование, воспитание, обучение. Педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Этапы развития педагогики. Структура педагогической науки. Воспитание в педагогическом процессе. Цели воспитания и самовоспитания. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс Образование как общечеловеческая ценность.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Экономика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлениям подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики предприятия.

Основывается на дисциплинах «Математика», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

Является основой для профессиональной подготовки к написанию выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование у студентов комплекса знаний в области экономики.

Задачи изучения дисциплины:

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 определенного типа предприятия и производства;

формирование экономических знаний, умений и навыков у студентов.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-10),

общефессиональных (ОПК-4).

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 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), семинарские/практические (14 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Управление персоналом»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой управление персоналом и экономической теории.

Основывается на базе дисциплин: «Философия», «Психология и педагогика».

Является основой для изучения дисциплины «Экономика».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование у обучающихся теоретических и методологических знаний по управлению персоналом и его развитием;

приобретение обучающимися знаний и практических навыков по разработке и применению технологий управления персоналом и его развитием;

умение выявлять проблемы в области управления персоналом организации и находить способы их решения;

формирование знаний и навыков принятия кадровых управленческих решений и оказание консультативной помощи линейным и функциональным руководителям по вопросам управления персоналом.

Задачи изучения дисциплины:

усвоение сущности и содержания процесса управления персоналом организации;

овладение понятийным аппаратом управления персоналом организации;

оценка места и роли управления персоналом в общей системе управления предприятием;

изучение методов управления персоналом, формирование навыка использования ситуационного подхода при их выборе;

формирование способности к анализу организационных проблем через призму человеческого фактора;

разработка управленческого решения по совершенствованию использования человеческих ресурсов организации;

оценка экономической и социальной эффективности проектов совершенствования системы и процессов управления персоналом.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-3; УК-6).

Содержание дисциплины:

Теоретико-методологические основы управления персоналом. Функциональные подсистемы системы управления персоналом. Обеспечивающие подсистемы системы управления персоналом. Кадровая политика организации. Организация деятельности службы управления персоналом. Стандарты управления персоналом. Организация, нормирование и регламентация труда персонала. Компетентностный подход в управлении персоналом. Инновации в управлении персоналом. Маркетинг персонала. Конфликты в системе управления персоналом организации. Аудит персонала. Отечественный опыт управления персоналом. Зарубежный опыт управления персоналом. Оценка эффективности управления персоналом.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе дисциплин: «Элементарная математика (школьный курс алгебры, геометрии)».

Является основой для изучения дисциплин профессионального блока.

Цели и задачи дисциплины: изложение основных положений математики, необходимых для понимания и использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Цели изучения дисциплины:

овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать задачи в рамках прикладных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

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

общефессиональных (ОПК-1, ОПК-2).

Содержание дисциплины:

Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Математический анализ. Комплексный анализ. Дифференциальные уравнения. Теория рядов. Кратные и поверхностные интегралы. Теория поля.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 ч.), практические (102 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (264 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой физики.

Основывается на базе дисциплин: «Физика (в объеме средней общеобразовательной школы)», «Математика».

Является основой для изучения дисциплин профессионального блока.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

обучение пониманию студентами однозначной связи явлений природы с ее законами. Показать, что знание этих законов – залог успешного применения современного оборудования и высоких технологий. В некоторых случаях довести научно-технический потенциал студента до возможности самостоятельной творческой работы.

Задачи изучения дисциплины:

формирование представления об основных разделах физики, познакомить с наиболее важными экспериментальными и теоретическими результатами. Дисциплина проводит демаркацию между научным и антинаучным подходом в изучении окружающего мира, учит строить физические модели происходящего и устанавливать связь между явлениями, прививает понимание причинно-следственной связи между явлениями.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2).

Содержание дисциплины:

Механика. Кинематика материальной точки. Кинематика вращательного движения. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Работа и энергия. Законы сохранения. Механика твердого тела. Элементы специальной теории относительности. Колебания и волны. Основы молекулярной физики. Термодинамика. Электрическое поле в вакууме. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Постоянный электрический ток. Магнитное поле в вакууме и в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Геометрическая оптика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Теория атома водорода по Бору. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Атомное ядро. Состав и характеристики атомного ядра. Ядерные модели. Радиоактивность. Ядерные реакции.

Виды контроля по дисциплине: 2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов за два семестра. Программой дисциплины лекционные (102 ч.), семинарские/практические (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (190 ч.)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
«Химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, Профиль подготовки «Метрология, стандартизация и сертификация».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и инновационных химических технологий.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Безопасность продукции», «Подтверждение соответствия продукции услуг», «Материаловедение» и других дисциплин профессионального цикла.

Целью освоения дисциплины «Химия» является углубление и усвоение фундаментальных знаний в области химии, которые являются основой для дальнейшего изучения специальных дисциплин, а также для формирования у выпускника общепрофессиональных компетенций.

Основными задачами изучения дисциплины являются теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- формирование научного мировоззрения и развития в нем современных форм теоретического мышления;
- усвоение ведущих идей, понятий и законов химии, формирование обще-учебных и

специальных умений и привычек для применения химических законов и процессов;

- использование химических веществ и материалов в разных сферах человеческой деятельности.

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

Тема 1. Введение. Важнейшие понятия и законы химии.

Химия как наука и задачи химии. Значение химии в жизни и науке. Стехиометрия. Закон сохранения массы. Закон сохранения энергии. Закон эквивалентов. Способы определения молярной массы эквивалента сложных соединений. Классы неорганических веществ. Типы химических реакций.

Тема 2. Квантово-механическое представление о строении атома. Закономерности и современная формулировка периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева.

Ядерно-планетарная модель строения атома. Строение электронной оболочки атома. Квантовые числа. Правила и порядок заполнения электронной оболочки атома. Формы записи электронной конфигурации атомов элементов малых и больших периодов. Энергия ионизации атома. Современная формулировка периодического закона. Физический смысл закона. Общая характеристика элемента по положению его в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Тема 3. Химическая связь. Строение вещества.

Квантово-механическое толкование образования химической связи. Типы и механизмы образования химической связи согласно методу валентных связей (ВС), электроотрицательность атома (ЭО). Энергия химической связи. Валентность. Максимальная ковалентность, степень окисления атома. Строение вещества (агрегатное состояние, кристаллическая структура, влияние типа химической связи на свойства вещества).

Тема 4. Основные закономерности протекания химических реакций.

Внутренняя энергия. Экзо- и эндотермические реакции. Энтальпия. Стандартное состояние вещества. Стандартные условия. Стандартная энтальпия образования вещества. Термохимические уравнения. Закон Гесса и его следствия. Энтропия. Энергия Гибса. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции. Закон действия масс. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации. Катализаторы. Ингибиторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Тема 5. Растворы.

Понятие раствора. Растворитель. Растворение. Растворимость. Насыщенный раствор. Коэффициент растворимости. Коэффициент абсорбции. Закон Генри. Ненасыщенный раствор. Пересыщенный раствор. Критическая температура растворения. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе. Физико-химические свойства разбавленных растворов электролитов. Понижение давления пара растворителя над раствором (закон Рауля). Понижение температуры кристаллизации раствора. Повышение температуры кипения раствора. Осмотическое давление раствора. Растворы электролитов. Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации электролита. Сильные, слабые электролиты. Закон разбавления Оствальда. Коэффициент Вант-Гоффа. Активность ионов. Ионная сила раствора. Произведение растворимости электролита. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидроксильный показатель. Обменные реакции в растворах электролитов. Гидролиз. Константа гидролиза. Степень гидролиза.

Тема 6. Дисперсные системы.

Дисперсные системы и их классификации. Коллоиды в технике и промышленности. Коагуляция. Седиментация. Гели.

Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Гальванический элемент.

Понятие окислительно-восстановительных реакций. Окисление. Восстановление. Эмпирические правила расчета степени окисления. Реакции межмолекулярного окисления-восстановления. Реакции самоокисления и самовосстановления. Примеры окислителей и восстановителей. Примеры окислительно-восстановительной двойственности. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (метод электронного баланса, метод полуреакций). Направление ОВР. Значение ОВР в природе и технике. Электрохимические процессы. Электрохимическая система. Ионный проводник. Электроды. Химические источники тока (ХИТ). Понятие гальванических элементов и аккумуляторов. Элементы Даниэля-Якоби, Вольта. Схемы ХИТ. Типы полужелезных элементов. Электродвижущая сила.

Стандартный электродный потенциал. Электроды сравнения. Электрохимический ряд напряжений металлов. Концентрационный элемент. Примеры гальванических элементов и аккумуляторов в народном хозяйстве.

Тема 8. Химия конструкционных металлов.

Понятие металлов. Общие физические свойства и строение металлов. Способы получения металлов. Металлотермия. Сплавы металлов. Химические свойства металлов. Тяжелые металлы: железо, никель, кобальт, хром, медь, серебро, золото, цинк, ртуть и их сплавы. Легкие металлы: магний, алюминий, титан.

Тема 9. Коррозия металлов.

Коррозия металлов. Определение коррозии и причины ее возникновения. Классификация коррозионных процессов. Химическая и электрохимическая коррозия. Коррозия металлов в разных средах. Виды коррозионных разрушений. Защита металлов от разрушений. Легирование металлов. Защитные покрытия. Электрохимическая защита. Ингибиторы коррозии.

Тема 10. Электролиз.

Понятие электролиза. Электролиз водных растворов (химические реакции на катоде и аноде). Растворимые и нерастворимые аноды. Пример электролиза с нерастворимым анодом. Перенапряжение и поляризация. Законы Фарадея. Выход по току. Использование электролиза.

Тема 11. Углеводороды. Полимерные материалы.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Правила рациональной номенклатуры и номенклатуры ИУРАС. Алканы, алкены и диены, их физическое и химическое свойства. Роль углеводородов в технике и быту. Полимерные материалы. Полиэтилен, полипропилен, фторопласт, каучук и резина, феноло-формальдегидные смолы.

Тема 12. Химия топлива.

Виды топлива. Природный газ и продукты его переработки. Нефть и автокаталитический крекинг нефти. Продукты переработки нефти. Дизельное топливо и цетановое число. Бензин и октановое число. Марки бензина.

Виды контроля по дисциплине: текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные и практические занятия по дисциплине «Химия» в следующих формах:

- задания для выполнения лабораторных работ;
- вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно) на практических занятиях;
- контрольные работы;
- паспорт химического элемента;
- экзамен.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Информатика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой компьютерных систем и сетей.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика (в объеме средней общеобразовательной школы)».

Является основой для изучения дисциплин профессионального блока.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

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

Задачи изучения дисциплины:

изучение теоретических основ информатики и принципов применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности; овладение основами алгоритмизации и программирования, основами работы в качестве пользователя на ПЭВМ с программными средствами общего назначения.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-8, ОПК-9).

Содержание дисциплины:

Общие понятия дисциплины. Системы автоматизации профессиональной деятельности. Прикладное программное обеспечение офисного назначения.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Экология»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина «Экология» входит в модуль естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой экологии.

Содержание дисциплины является логическим продолжением базы средней общеобразовательной школы и дисциплин, читающихся параллельно: «Химия», «Физика» и «Математика». Знания, умения и навыки могут служить основой для освоения программы по направлению подготовки, а также использованы в самостоятельной и профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование системы знаний у студентов об основных закономерностях взаимодействия человека, общества и природы; особенности влияния антропогенных факторов на естественную среду; методы управления процессами природопользования. Формирование у будущих специалистов экологического сознания через глубокое осознание законов целостности биосферы, форм связей между ее компонентами, наиболее уязвимых его участков с точки зрения антропогенного влияния; использование экологических подходов при решении научных, промышленных и бытовых задач.

Задачи: овладение знаниями об экологической составляющей естественно-научной картины мира; важнейших экологических понятиях; законах экологии; о строении, свойствах и функционировании экосистем; о взаимодействии общества и биосферы; обретение умений самостоятельного поиска и анализа информации об экологическом состоянии биосферы; овладение методологией научного познания природы, умениями наблюдать, исследовать и объяснять явления в экосистемах; применять теоретические знания с целью профессионального самоопределения в прикладных производственных и бытовых сферах деятельности человека; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе академического изучения учебного материала и самостоятельного приобретения экологических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных; воспитание экологической грамотности и культуры, убежденности в необходимости познания биосферы, в возможности рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам; способность применения полученных знаний и умений по экологическим основам природопользования для оценки последствий своей деятельности и деятельности всего общества по отношению к окружающей среде.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

общепрофессиональных: ОПК-1, ОПК-2

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

Предмет, задачи и методы экологии. Экосистемы. Глобальный биологический круговорот. Полезные природные ресурсы. Экологические проблемы общества на современном этапе. Виды загрязнений окружающей природной среды. Экология города. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Социально-экономические аспекты экологии.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные

единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Безопасность жизнедеятельности»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана подготовки студентов по инженерно-техническим направлениям подготовки 27.03.01 Метрология, стандартизация и сертификация, профиль «Метрология, стандартизация и сертификация».

Дисциплина реализуется кафедрой «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности».

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

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла и преддипломной практики.

Цели и задачи дисциплины:

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

Задачами изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование: культуры безопасности, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

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

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

Управление БЖД. Правовые и организационные вопросы БЖД. Законодательная и нормативная база ЛНР. Международные нормы по БЖД.

Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Воздух рабочей зоны.

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

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

Виды контроля по дисциплине: зачет в седьмом семестре.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Инженерная и компьютерная графика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть

общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой станки, инструменты и инженерная графика.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Математика», «Черчение» (в объеме средней школы).

Является основой для изучения дисциплин профессионального блока.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

развитие пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления;

выработать навыки разработки и чтения чертежей, выполнения эскизов вручную и с использованием графических компьютерных программ «КОМПАС».

Задачи изучения дисциплины:

овладение методами решения инженерно-геометрических задач, правил выполнения и оформления конструкторской документации с использованием стандартов ЕСКД;

приобретение навыков использования учебной и справочной литературы.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-2),

общепрофессиональных (ОПК-8).

Содержание дисциплины:

Изображение геометрических элементов в ортогональных проекциях. Методы проецирования. Способы преобразования чертежа. Позиционные задачи. Основные сведения о конструкторской документации и ее оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и обозначения изделий. Виды конструкторских документов. Стандарты оформления чертежей: форматы, масштабы, линии, шрифты, основные надписи. Изображение изделий на чертеже. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Аксонометрические проекции. Нанесение размеров на чертежах. Чертежи деталей. Детали с формой тела вращения. Детали, получаемые штамповкой. Колесо зубчатое. Эскизирование. Изображение разъемных соединений. Изображение резьбы. Изображение резьбовых соединений. Изображение неразъемных соединений: клепаные, паяные и клееные, соединения опрессовкой или заливкой арматуры. Конструкторская документация сборочных единиц. Спецификация. Сборочный чертеж: номера позиций, линии-выноски. Классификация компьютерной графики. Геометрическая модель. Электронная модель изделия. Пакеты прикладных программ твердотельного моделирования. КОМПАС-3D для учебных целей. Работа с конструкторской библиотекой. Оформление элементов чертежа: нанесение размеров, штриховка замкнутых областей, нанесение чертежных символов, текст и т.д. Основы моделирования деталей в системе КОМПАС-3D. Основные типы документов. Требования к эскизам. Дерево модели и дерево построения документа. Создание ассоциативных видов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

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

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть, модуль естественных дисциплин учебного плана по направлению подготовки студентов

по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Дисциплина реализуется кафедрой материаловедения.

Теоретической основой материаловедения являются соответствующие разделы физики, химии, начертательной геометрии и инженерной графики. Материаловедение материалов является базовой дисциплиной для прохождения учебно-технологической практики, а также многих специальных дисциплин.

Цель изучения дисциплины "Материаловедение" дать будущим специалистам познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Основные задачи дисциплины. Раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов. Установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов. Изучить теорию и практику термической, химико-термической обработки и других способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий. Изучить основные группы современных металлических и неметаллических материалов, их свойства и области применения.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций: (ОПК-1);

профессиональные компетенций: (ПК-1).

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 3,0 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Информационные технологии в метрологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта. Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Математика», «Инженерная и компьютерная графика», «Физические основы измерений и эталоны». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Основы квалитметрии», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «САПР в метрологии», «Метрология».

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области информационных технологий метрологической деятельности; обеспечение теоретической и практической подготовки студентов к основным понятиям метрологии, информационно-измерительной техники и технологий, анализу и синтезу процессов измерения и контроля.

Задачи изучения дисциплины: знакомство с базовым инструментарием оценки параметров и документации при разработке программных средств; знакомство с основными понятиями и с современной терминологией в области метрологии программного обеспечения; освоение основных положений теории измерений и метрологии программных продуктов; освоение системы метрологии информационных систем, технологий и программных продуктов; освоение методики анализа и документирования программных средств.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-1, и профессиональной компетенции ПК- 1 выпускника.

Содержание дисциплины: Метрология и метрологическое обеспечение. Роль и значение измерений в развитии общества. Информационные технологии. Понятия и определения. Свойства и типология информационных технологий. Новые информационные технологии. Программное обеспечение персонального компьютера. Современное состояние измерительных информационных технологий. Характеристики качества результатов измерений. Содержание и этапы измерительных информационных технологий. Информационно-измерительные системы. Назначение и виды информационно-измерительных систем. Особенности метрологического обеспечения информационных систем. Задачи и содержание работ по метрологическому обеспечению информационных систем. Методы определения метрологических характеристик.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Измерение в гидравлических и теплотехнических процессах»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Введение в профессиональную деятельность», «Информационные технологии в метрологии», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Безопасность продукции», «Метрология», «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов», «Основы технического регулирования», «Теория и расчет измерительных систем», «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование у студентов комплекса практических и теоретических знаний по основам гидравлики и теплотехники;

формирование у студентов комплекса практических и теоретических знаний в области измерений в гидравлических процессах;

формирование у студентов комплекса практических и теоретических знаний в области измерений в теплотехнических процессах;

Задачи изучения дисциплины:

овладение студентами знаниями и практическими навыками измерения основных показателей работы гидравлических и теплотехнических систем;

овладение студентами знаниями измерительной аппаратуры в гидравлических и теплотехнических процессах;

овладения студентами основами поверки измерительной аппаратуры в гидравлических и теплотехнических процессах.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-5) ,

и профессиональных компетенций (ПК-3).

Содержание дисциплины:

Основы гидравлики и теплотехники. Основные системы физических величин и их единиц при измерении гидравлических и теплотехнических процессов. Основные сведения об измерениях. Измерение температуры. Измерение давления и разрежения. Измерение уровня жидких и твердых сыпучих тел. Измерение расхода твердых, жидких и газообразных веществ. Анализ дымовых газов. Метрологическая поверка измерительной аппаратуры в гидравлических и теплотехнических процессах.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (95 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления / специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: Математика», «Физика», «Информатика», «Информационные технологии в метрологии», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Общая электротехника и электроника», «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов», «Измерение в гидравлических и теплотехнических процессах».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний», «Теория и расчет измерительных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы» заключается в формировании у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области цифровых измерительных устройств и информационно-измерительных систем, по основам двоичной (Булевой) алгебры логики знаний, по проектированию и метрологическому обеспечению цифровых измерительных устройств и информационно-измерительных систем.

Задачи изучения дисциплины «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы»:

овладение студентами методами проектирования цифровых измерительных устройств и информационно-измерительных систем;

овладение студентами комплексом знаний по элементной базе современной цифровой микросхемотехники;

ознакомление студентов с современными цифровыми измерительными устройствами и информационно-измерительными системами.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-7) и
профессиональных компетенций (ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Общие понятия о цифровых измерительных устройствах и информационно-измерительных системах. Классификация цифровых измерительных устройств. Структурная схема цифрового измерительного устройства. Преобразователи неэлектрической величины. Основы двоичной алгебры логики. Коды, применяемые в цифровых измерительных устройствах и информационно-измерительных системах. Методы аналого-цифрового преобразования. Методы уменьшения погрешностей аналого-цифрового преобразования. Цифровое отсчетное устройство.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль
естественных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки
27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика»,
«Химия», «Управление персоналом», «Введение в профессиональную деятельность»,
«Информационные технологии в метрологии», «Физические основы измерений и
эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Системы сертификации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Безопасность продукции»,
«Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы квалиметрии», «Метрология»,
«Управление качеством», «Экономика стандартизации и метрологического обеспечения»,
«Подтверждение соответствия продукции услуг», «Организация и технология
испытаний», «Статистические методы контроля и управления качеством», «Планирование
и организация эксперимента в метрологии».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов комплекса
теоретических и практических знаний для нахождения верных решений из возможных
альтернатив в сфере метрологии, стандартизации и сертификации для анализируемых
ситуаций с учетом специфики имеющейся информации относительно ожидаемого
результата и предпочтений, лица, принимающего решения.

Задачи изучения дисциплины:

овладение студентами методами нахождения наилучших решений в условиях риска и/или неопределенности, причем с учетом предпочтений лица, принимающего решения, и в условиях, когда учитывается множество критериев, влияющих на выбор;

формирование у студентов понимания взаимосвязи метрологии, стандартизации, сертификации в принятии решений на всех стадиях жизненного цикла продукции.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальной компетенции УК-1 и

общепрофессиональной компетенции ОПК-6.

Содержание дисциплины: Основные положения теории принятия решений. Решения в функциях управления. Методология разработки управленческих решений. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации в разработке управленческих решений. Принятие решений в условиях определенности, риска и неопределенности. Контроль рисков в управлении проектами. Процессный, системный и ситуационный подходы в принятии управленческих решений. Методы анализа альтернативных решений. Контроль качества. Принятие решений в управлении несоответствующей продукцией. Управленческие решения в оценке соответствия. Качество управленческих решений. Эффективность управленческих решений.

Виды контроля по дисциплине: зачет с оценкой.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Системы автоматизированного проектирования в метрологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль естественных дисциплин обязательной части по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Математика», «Философия», «Инженерная и компьютерная графика», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Информационные технологии в метрологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория и расчет измерительных систем», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний» «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области использования пакетов графических программ и по основным понятиям машинной графики.

Задачи: освоение студентами знаний методов проектирования AutoCAD и Компас, знание машинной графики с элементами расчета; практических навыков работы с основными направлениями современной системы автоматизированного проектирования конструкций машин и оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-9) ;

профессиональных (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Основы современных систем автоматизированного проектирования конструкций машин и оборудования.

Состав и функции САПР конструкции машин и оборудования. Подсистемы САПР и средства их обеспечения. Методы автоматизированного проектирования конструкции машин и оборудования. Автоматизация технологического проектирования конструкций машин и оборудования. САПР в метрологии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль

естественных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления / специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Информационные технологии в метрологии», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Общая электротехника и электроника».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний», «Теория и расчет измерительных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции» заключается в формировании у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области нормирования и контроля показателей

надежности промышленной продукции, по математическим моделям, наиболее часто используемым в расчетах надежности (распределение Вейбулла, Рэлея, Гаусса).

Задачи изучения дисциплины «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции»:

овладение студентами методами проектирования показателей надежности;

овладение студентами комплексом знаний по технической диагностике промышленной продукции.

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

Содержание дисциплины: Основы теории надежности. Показатели надежности. Основные математические модели, наиболее часто используемые в расчетах надежности. Основы технической диагностики промышленной продукции.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Безопасность продукции»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль естественных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информационные технологии в метрологии», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Методы и средства измерений и контроля».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Техническая диагностика промышленной продукции», «Теория и расчет измерительных систем», «Управление качеством», «Организация и технология испытаний».

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов комплекса практических и теоретических знаний в области безопасности промышленной продукции; определение показателей безопасности промышленной продукции с помощью неразрушающих методов контроля и радиологической диагностики.

Задачи изучения дисциплины: овладение студентами методами технического диагностирования, генеза и прогнозирования показателей безопасности промышленной продукции; овладение студентами методами неразрушающего контроля показателей безопасности промышленной продукции; ознакомление студентов с основами радиологической диагностики.

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

Содержание дисциплины: Основные понятия о безопасности промышленной продукции. Показатели безопасности промышленной продукции. Диагностика показателей безопасности промышленной продукции. Диагностические параметры. Неразрушающие методы контроля показателей безопасности промышленной продукции. Радиационный неразрушающий контроль. Магнитный неразрушающий контроль. Вихретоковый неразрушающий контроль. Капиллярный неразрушающий контроль. Визуально-оптический неразрушающий контроль. Радиоволновой неразрушающий контроль. Акустический неразрушающий контроль. Виброакустическая диагностика. Акустико-эмиссионная диагностика. Радиологическая диагностика.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория и расчет измерительных систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Математика», «Философия», «Инженерная и компьютерная графика», «Материаловедение», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Методы и средства измерений и контроля», «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Безопасность продукции», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Стандартизация метрологической деятельности».

Является основой для сдачи государственного экзамена и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование знаний по общим теоретическим принципам анализа, синтеза и оптимизации построения основных типов измерительных, контрольных, диагностических и распознающих систем, их компонентах и структуре, проектированию и эксплуатации ИИС, принципам расчета передаточных функций в измерительных системах.

Задачи изучения дисциплины:

развитие умения разрабатывать приборы контроля, измерительные системы, в которых применяются современные достижения науки и техники, умения разрабатывать перспективные конструктивные и методические решения новых приборов, использовать новые физические подходы к решению поставленных проблем, умению разрабатывать приборы с высокой конкурентоспособностью, удобством при эксплуатации в различных условиях.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных (ОПК-1),

и профессиональных компетенций (ПК-3).

Содержание дисциплины:

Основные направления развития приборов контроля. Основы и классификация приборов и измерительных систем. Методы расчетов характеристик прибора. Измерительные сигналы в приборах. Преобразование измерительных сигналов в приборах. Основные характеристики измерительных приборов и систем. Этапы проектирования приборов и систем. Современное состояние методов и средств проектирования приборов контроля.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч.), семинарские/практические (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика» «Информатика», «Информационные технологии в метрологии», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Физические основы измерений и эталоны», «Основы технического регулирования».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрология», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Основы квалиметрии», «Стандартизация метрологической деятельности».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований с последующей обработкой и анализом результатов исследований на основе использования правил и норм метрологии;

формирование навыков контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов, описанных в стандартах на методы контроля.

Задачи изучения дисциплины:

изучение единых принципов построения системы допусков и посадок для различных видов сопряжений;

расчет допусков и посадок для основных видов сопряжений; получение студентами практических навыков работы со справочно-нормативной литературой в области геометрических расчетов различных видов сопряжений;

получение навыков пользования измерительными приборами для измерения геометрических параметров деталей машин и узлов.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-6),

и профессиональных компетенций (ПК-3).

Содержание дисциплины:

.Основные понятия и определения метрологии. Основные понятия и определения стандартизации. Международные организации по стандартизации и качеству. Основы сертификации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Физические основы измерений и эталоны»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Информационные технологии в метрологии», «Общая электротехника и электроника».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Измерение в гидравлических и теплотехнических процессах», «Безопасность продукции», «Основы технологии производства и метрологический контроль», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний», «Теория и расчет измерительных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

является изложение фундаментальных понятий метрологии, единства измерений;

формирование у студентов системы воспроизведения единиц, физических величин и физических основ измерительных преобразований.

Задачи изучения дисциплины:

установление студентами сущности, физической природы и теоретических основ измерений физических величин,

изучение методов оценки погрешностей результатов измерений при существующем в настоящее время способе нормирования метрологических характеристик,

ознакомление студентов со средствами измерительной техники.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-1),

и профессиональных компетенций (ПК-4).

Содержание дисциплины:

Предмет изучения дисциплины. Цель, задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами специальности. Методологические аспекты изучения дисциплины. Основные сведения о физических веществах, ее качественное описание и количественное определение. Единицы измерения давления. Измерение статистического давления. Классификация приборов по измерению давления жидкости газов: барометры, деформационные, жидкостные, грузопоршневые, электрические. Измерение быстроменяющихся давлений. Измерение максимальных давлений. Общие сведения о приборах. Погрешности измерений. Измерение температуры. Температурные шкалы. Типы приборов для измерения температуры (термометры расширения, дилатометрические термометры, термисторы, термоэлектрические датчики. Тарировка термометров. Метод плавких вставок. Термопарами. Замер температур подвижных деталей. Измерение массы. Классификация весоизмерительных приборов. Измерение механических сил, крутящих моментов, механических напряжений и деформаций, параметров движения твердых тел, твердости. Измерение линейных и угловых размеров. Измерение линейных размеров. Методы и средства измерения угловых размеров. Измерение толщины слоя покрытия. Измерение шероховатости поверхности. Отклонение формы поверхности. Измерение вязкости, плотности, химического состава и свойств веществ, концентрации водных ионов. рН-метрия. Анализ состава газов. Измерение влажности веществ.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Общая электротехника и электроника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информационные технологии в метрологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний», «Теория и расчет измерительных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

ознакомить студентов с основными понятиями и законами, которым подвергаются электромагнитные явления, и предоставить студентам знания такого уровня, чтобы они могли анализировать явления в электрических и магнитных цепях постоянного и переменного токов;

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.

Задачи изучения дисциплины:

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

общефессиональных (ОПК-1, ОПК-2).

Содержание дисциплины:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34ч.), семинарские/практические (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Взаимозаменяемость и нормирование точности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика» «Информатика», «Информационные технологии в метрологии», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Общая электротехника и электроника», «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний», «Теория и расчет измерительных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

изучение основ обеспечения взаимозаменяемости деталей и узлов машин и механизмов;

формирование практических навыков расчета допусков и посадок деталей (узлов) исходя из функциональных назначений и требований, обеспечивающих их работу в системе в целом.

Задачи изучения дисциплины:

изучение единых принципов построения системы допусков и посадок для различных видов сопряжений;

расчет допусков и посадок для основных видов сопряжений; получение студентами практических навыков работы со справочно-нормативной литературой в области геометрических расчетов различных видов сопряжений;

получение навыков пользования измерительными приборами для измерения геометрических параметров деталей машин и узлов.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных (ОПК-2, ОПК-3).

Содержание дисциплины:

Основные понятия о размерах и сопряжениях в машиностроении. Единая система допусков и посадок гладких соединений (ЕСДП). Точность, взаимозаменяемость, стандартизация и контроль отклонений поверхностей деталей машин. Взаимозаменяемость, стандартизация и контроль гладких цилиндрических соединений. Взаимозаменяемость гладких конических соединений. Допуски и посадки подшипников качения. Размерные цепи. Взаимозаменяемость и контроль резьбовых соединений. Взаимозаменяемость, стандартизация точности. Методы и средства контроля зубчатых и червячных передач. Допуски шпоночных и шлицевых соединений.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), практические (34 ч.), лабораторные (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (152 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Методы и средства измерений и контроля»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Химия», «Введение в профессиональную деятельность», «Физические основы измерений и эталоны».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Безопасность продукции», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы квалиметрии», «Управление качеством», «Подтверждение соответствия продукции, услуг», «Статистические методы контроля и управления качеством», «Организация и технология испытаний».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области использования методов измерений и

контроля качества продукции, методического и технического обеспечения процессов измерений и контроля с требуемым качеством.

Задачи изучения дисциплины «Методы и средства измерений и контроля»:

овладение студентами методами измерения и контроля качества промышленной продукции;

ознакомление студентов с перспективами и основными направлениями совершенствования методов измерений и контроля качества продукции.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-3.

Содержание дисциплины: Основные положения об измерениях и контроле. Классификация внешних факторов, воздействующих на объект. Классификация измерений и испытаний по основным признакам видов. Организация измерений и контроля. Методы контроля воздействия внешних факторов. Основы неразрушающего контроля. Методы неразрушающего контроля. ISO 17025 в практике испытательных и калибровочных лабораторий. Метрологическая аттестация испытательного оборудования. Аккредитация испытательных лабораторий. Система обеспечения единства измерений. Правовая ответственность за нарушение нормативных требований в метрологии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Метрология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Философия», «Введение в профессиональную деятельность», «Физические основы измерений и эталоны», «Информационные технологии в метрологии», «Методы и средства измерений и контроля».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний», «Организация и технология испытаний», «Статистические методы контроля и управления качеством», «Планирование и организация эксперимента в метрологии».

Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование у студентов понимания сущности и роли метрологии в различных сферах деятельности общества, на всех стадиях жизненного цикла продукции и предоставления различных видов услуг.

Задачи:

овладение комплексом знаний по теоретическим основам метрологии;

усвоение основных межгосударственных систем стандартов Государственной системы обеспечения единства измерений;

обучение приемам и методам поверки, калибровки средств измерений;

ознакомление с перспективами развития метрологии, с целью использования ее идей и методов в других науках, применения в метрологии новейших достижений естественных наук.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональной (ОПК-2) и

профессиональной компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Основные понятия и определения метрологии и измерительной техники. Единицы и системы физических величин. Система СИ – основные и производные единицы. Эталоны основных единиц СИ. Передача размера единиц от эталонов к образцовым и рабочим средствам измерения. Поверочные схемы для линейных и других измерений. Виды и методы измерений. Виды средств измерений и их структурные элементы. Погрешности измерений, классификация и закономерности их появления. Понятие о точности и правильности, сходимости и воспроизведения измерений. Описание случайных погрешностей функциями распределения. Законы распределения погрешностей. Обработка прямых измерений. Исключение грубых погрешностей. Систематические погрешности. Классификация систематических погрешностей. Способы обнаружения систематических погрешностей. Введение поправок. Принципы выбора точности средств измерения. Допуски и приёмочный контроль. Измерительные системы и их погрешности. Поправки, помехи. Характеристики погрешностей. Классы точности средств измерения. Состав и характеристика измерительных систем. Функциональные блоки, преобразователи, усилители, вычисления и отображение измерительной информации. Основные преобразователи физических величин. Первичные преобразователи, чувствительные элементы с механическим, пневматическим, электрическим и другими входами. Аналого-цифровые преобразователи и их основные метрологические характеристики. Виды аналого-цифровых преобразователей. Методы измерений. Интерференционные и оптические методы. Методы измерений весов, скоростей, твердости, плотности и температуры. Координатно-измерительные машины. Государственная метрологическая служба. Системы обеспечения единства измерений, испытаний. Перспективы развития метрологии и измерительной техники.

Виды контроля по дисциплине: 5 семестр – зачет, 6 семестр – экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы квалиметрии»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информационные технологии в метрологии», «Взаимозаменяемость и нормирование точности».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Метрология», «Управление качеством», «Основы технического регулирования», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Цели изучения дисциплины: формирование и закрепление знаний в области теоретических и правовых основ квалиметрии и стандартизации, практической подготовки для решения профессиональных задач; изучение процесса измерения и количественной оценки качества продукции.

Задачи изучения дисциплины: изучение теоретических основ квалиметрии; рассмотрение базовых квалиметрических подходов к шкалированию; знакомство с методами количественной оценки качества различных объектов; формирование навыков в области выбора критериев качества и осуществления процедуры оценки качества.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальной компетенции УК-1,

и профессиональной компетенции ПК- 7 выпускника.

Содержание дисциплины: История развития и концептуальные положения квалиметрии. Мера качества. Многоуровневая структура и формирование показателей качества. Основные принципы квалиметрии. Характеристики показателей качества. Показатели назначения, надежности, технологичности. Определяющие показатели качества. Выбор показателей качества промышленной продукции. Методы измерения показателей качества. Измерительные шкалы. Назначение и характеристика реперных шкал. Шкалы интервалов, назначений и абсолютные шкалы. Способы определения весовых коэффициентов объектов экспертизы. Способы уточнения весовых коэффициентов. Комплексирование показателей качества продукции. Способ ранжирования показателей качества по трехуровневой шкале. Коэффициент вето. Единичные и комплексные показатели качества измерений. Экспертный метод измерения показателей качества.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы технологии производства и метрологический контроль»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Введение в профессиональную деятельность», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Безопасность продукции», «Метрология», «Основы технического регулирования», «Теория и расчет измерительных систем», «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Статистические методы контроля и управления качеством».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Основы технологии производства и метрологический контроль» заключается в формировании у студентов комплекса практических и теоретических знаний в области качества промышленной продукции, технологии производства и метрологического контроля.

Задачи изучения дисциплины «Основы технологии производства и метрологический контроль»:

овладение студентами методами контроля и оценки качества промышленной продукции;

овладение студентами практическими навыками написания технологических процессов;

ознакомление студентов с оборудованием, технической документацией реализации технологии производства.

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

Содержание дисциплины: Основы промышленного производства. Основы качества промышленной продукции. Основы метрологического обеспечения производства на промышленном предприятии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Управление качеством»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления / специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Общая электротехника и электроника», «Информационные технологии в метрологии», «Измерения в гидравлических и теплотехнических процессах», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Безопасность продукции», «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Основы технологии производства и метрологический контроль», «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов».

Является основой для сдачи государственного экзамена и написания выпускной квалификационной работы..

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Управление качеством» заключается в формировании у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области управления качеством промышленной продукции.

Задачи изучения дисциплины «Управление качества»:

овладение студентами методами всеобщего управления качеством;

овладение студентами комплексом знаний по специальным подсистемам управления качеством.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-8) и профессиональных компетенций (ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в курс управления качеством. Общие понятия управления качеством. Процесс и содержание управления качеством продукции. Общие функции управления качеством продукции. Специальные подсистемы управления качеством.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы технического регулирования»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в метрологии», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Основы квалитметрии», «Основы технологии производства и метрологический контроль».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Безопасность продукции», «Управление качеством», «Техническая диагностика промышленной продукции», «Стандартизация метрологической деятельности».

Цели изучения дисциплины: формирование и закрепление знаний в области теоретических, правовых основ технического регулирования и стандартизации, практическая подготовка для решения профессиональных задач; формирование у студентов знаний, понимания и навыков, необходимых для информационного и метрологического обеспечения систем контроля и управления качеством, мотивации к самообразованию для изучения специальных дисциплин; изучение правовых, научно-технических, экономических и методических основ сертификации и стандартизации продукции и услуг.

Задачи изучения дисциплины: предоставление теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы с нормативно-технической документацией и применения принципов и методов технического регулирования.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций ОПК- 3, ОПК-8 и
профессиональной компетенции ПК-3 выпускника.

Содержание дисциплины: Качество и его оценка. Федеральный Закон «О техническом регулировании». Техническое законодательство. Сущность стандартизации. Методы стандартизации. Деятельность по стандартизации в РФ. Документы в области стандартизации. Виды стандартов. Деятельность по разработке стандартов. Комплексы стандартов. Разработка и постановка продукции на производство. Органы и службы стандартизации РФ. Стандартизация систем обеспечения качества. Межгосударственная стандартизация. Международная стандартизация. Основные термины и определения в области подтверждения соответствия. Цели, принципы, формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Сертификация систем качества и производств.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 5 зачетных единицы, 180 часов для дневного отделения; 4 зачетных единицы, 144 часа для заочного.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Техническая диагностика промышленной продукции»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления / специальности)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Общая электротехника и электроника», «Информационные технологии в метрологии», «Измерения в гидравлических и теплотехнических процессах», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Безопасность продукции», «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Основы технологии производства и метрологический контроль», «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов» и служит основой для сдачи государственного экзамена и написания выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Техническая диагностика промышленной продукции» заключается в формировании у студентов комплекса знаний по физическим основам технической диагностики, теории диагностирования и прогнозирования технического состояния, причинам возникновения дефектов и неисправностей в промышленной продукции, в области неразрушающих методов контроля, а также комплекса знаний и умений по проектированию комплекса средств технического диагностирования.

Задачи изучения дисциплины «Техническая диагностика промышленной продукции»:

овладение студентами физическими основами технического диагностирования, неразрушающего контроля и методами оценки технического состояния промышленной продукции, технологий технического диагностирования;

овладение студентами методами измерения диагностических параметров;

изучение нормативно-технической документации по техническому диагностированию и неразрушающему контролю;

получение студентами практических навыков измерения диагностических параметров;

получение студентами практических навыков в области неразрушающего контроля.

Дисциплина нацелена на формирование
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) и
профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Основы теории технической диагностики.
Методы измерения диагностических параметров промышленной продукции.

Методы и средства неразрушающего контроля в системе тестового диагностирования промышленной продукции.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Введение в профессиональную деятельность»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрология», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Основы квалиметрии», «Методы и средства измерений и контроля».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование общих представлений о метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия, технического регулирования, управлении качеством, а также адаптация студентов первого курса к особенностям обучения в вузе.

Задачи изучения дисциплины:

обеспечение понимания значения и содержания работ, проводимых в области метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством.

знакомство с организационной структурой подразделений вуза, содержанием основной образовательной программой и учебным планом, правилами внутреннего распорядка, правами и обязанностями студента в вузе.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных (ОПК-3, ОПК-8).

Содержание дисциплины:

Основы метрологии и метрологического обеспечения. Виды и методы измерения. Погрешности измерения. Основы метрологического обеспечения. Основы стандартизации. Государственная система стандартизации России (ГСС РФ). Методы стандартизации. Техническое регулирование. Принципы технического регулирования. Сертификация. Понятие сертификации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Автоматизация измерений, контроля и испытаний»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика», «Философия», «Введение в профессиональную деятельность», «Физические основы измерений и эталоны», «Информационные технологии в метрологии», «Метрология», «Общая электротехника и электроника», «Методы и средства измерений и контроля», «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «САПР в метрологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория и расчет измерительных систем», «Организация и технология испытаний», «Техническая диагностика промышленной продукции».

Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области использования компонентов автоматизации измерений и контроля (техническое, программное и метрологическое обеспечение).

Задачи:

овладение студентами методами составления блок-схемы контроля и регулирования систем;

овладение студентами методами выбора и оптимизации автоматизации, испытаний и контроля;

ознакомление студентов с перспективами и основными направлениями совершенствования современных методов оптимизации автоматизации, испытаний и контроля;

приобретение навыков в области теоретических основ получения, преобразования, передачи и использования измерительной информации, физических принципов действия различных видов технических устройств, предназначенных для автоматического преобразования измерительной информации; изучение принципов выбора, применения и проектирования средств информационно-измерительной техники автоматического измерения физических величин в зависимости от решаемой измерительной задачи.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Автоматическое управление измерений. вводная лекция. Погрешности средств измерений. методы повышения точности измерений. Технические измерения в машиностроении. Датчики измерительных систем. Измерение температуры. Измерение

давлений. Автоматическое измерение расхода жидких и газообразных продуктов и сыпучих сред. Замер дымности отработавших газов. Автоматическое управление измерениями дымности.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Экономика стандартизации и метрологического обеспечения»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Введение в профессиональную деятельность», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технического регулирования». «Стандартизация метрологической деятельности».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством», «Техническая диагностика промышленной продукции», «Организация и технология испытаний».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов теоретических знаний, получении умений и навыков решения прикладных проблем в области экономики стандартизации и метрологического обеспечения производства.

Задачи изучения дисциплины «Экономика стандартизации и метрологического обеспечения»: формирование экономического мышления, которое помогает выявить экономические проблемы стандартизации производства и его метрологического обеспечения, находить пути их преодоления; изучение основных понятий экономики производства и управления качеством, методы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции; изучение показателей, определяющих эффективность стандартизации производства и проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальной компетенции УК-10 и

общепрофессиональной компетенции ОПК-4.

Содержание дисциплины: Теоретические основы исследования экономики и управления качеством. Стандартизация как инструмент повышения качества и ее экономическая эффективность. Управление качеством средствами стандартизации. Методы расчета экономической эффективности стандартизации продукции. Общие

положения определения экономической эффективности метрологического обеспечения. Механизм формирования экономических потерь от погрешности. Определение затрат на метрологическое обеспечение. Экономическая эффективность внедрения новых методов и средств измерений. Экономический эффект от утверждения типов средств измерений, технологического контрольно-измерительного и испытательного оборудования. Экономический эффект от внедрения эталонов и поверочного оборудования. Экономическая эффективность метрологической экспертизы. Методика анализа экономической эффективности деятельности метрологических служб. Экономическое обеспечение качества. Экономическая основа подтверждения соответствия.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Введение в профессиональную деятельность», «Информационные технологии в метрологии», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством», «Техническая диагностика промышленной продукции», «Экономика стандартизации и метрологического обеспечения», «Организация и технология испытаний».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области метрологического обеспечения эксплуатации средств измерений, принципов нормирования метрологических характеристик средств измерений, методологии измерений, организации и проведения поверочных и калибровочных работ, основанных на практическом использовании положений метрологии и нормативных требований в сфере обеспечения единства измерений.

Задачи изучения дисциплины «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений»:

овладение студентами методами измерения и контроля эксплуатации средств измерений;

освоение современных методов оценки необходимой точности измерений и достоверности контроля, при оформлении результатов испытаний, измерений продукции и принятия соответствующих решений, при выборе средств измерений и выполнение простых операций по метрологическому обеспечению действующего производства.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций ПК-3 и ПК-4.

Содержание дисциплины: Общие сведения о метрологии и метрологическом обеспечении. Система обеспечения единства измерений. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии. Физические величины. Система единиц физических величин. Эталоны физических величин и основных единиц СИ. Проверка средств измерений и поверочные схемы. Калибровка средств измерений. российская система калибровки. Понятие об измерении и контроле. Погрешности измерений. Многократные прямые измерения. Однократные измерения. Косвенные измерения. Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерения. Выбор средств измерения геометрических параметров деталей. Контроль деталей гладких соединений. Метрологическая надежность средств измерений. Качество измерительного процесса. Метрологическая экспертиза технической документации. Метрологическая аттестация испытательного оборудования. Аккредитация испытательных лабораторий.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит модуль профессиональных дисциплин обязательной части по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Инженерная графика», «Механика», «Общая электротехника и электроника».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория и расчет измерительных систем», «Автоматизация измерений, контроля и испытаний» «Теория, расчет и проектирование измерительных преобразователей и приборов».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний в области расчета и конструирования измерительных датчиков и преобразователей.

Задачи: усвоение теоретических знаний и приобретение навыков исследования и расчета параметров приборов и систем;

овладение методами анализа качества ИП и ИПр;

овладение основами проектирования ИП и ИПр;

овладение методами структурного синтеза ИП и ИПр;

овладение техническим и программным обеспечением САПР ИП и ИПр.

Дисциплина нацелена на формирование

Универсальных компетенций (УК-2) ;

профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины: Содержание, цели и задачи курса.

Общие сведения о проектировании технических объектов

ИП и ИПр как объекты проектирования

Математические модели ИП и ИПр

Техническое обеспечение САПР ИП и ИПр.

Лингвистическое обеспечение САПР ИП и ИПр

Программное и информационное обеспечение САПР ИП и ИПр.

Задачи анализа и методы их решения в САПР

Оптимизация технических объектов

Структурный синтез в САПР

Система схмотехнического моделирования «Workbench

Качество при проектировании

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 153 часов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Стандартизация метрологической деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в метрологии», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля», «Цифровые измерительные устройства и информационно-измерительные системы», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «САПР в метрологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория и расчет измерительных систем», «Управление качеством», «Техническая диагностика промышленной продукции», «Экономика стандартизации и метрологического обеспечения».

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о стандартизации метрологической деятельности, обеспечении совершенствования и повышения качества продукции, процессов и услуг на современном уровне развития соответствующей отрасли, ознакомление с состоянием, задачами, методикой и практикой стандартизации в области метрологии и измерительной техники.

Задачи изучения дисциплины: предоставление теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы с нормативно-технической документацией и применения принципов и методов стандартизации.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональной компетенции ОПК- 4 и

профессиональной компетенции ПК-4 выпускника.

Содержание дисциплины: Основы стандартизации метрологической деятельности. Краткие сведения из истории развития стандартизации. Государственная система стандартизации метрологической деятельности. Органы и службы по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов. Порядок разработки государственных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализационный контроль технической документации. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Межгосударственная система стандартизации. Международная, региональная и национальная стандартизация метрологической деятельности.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Подтверждение соответствия продукции, услуг»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

(код, наименование направления)

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Введение в профессиональную деятельность», «Методы и средства измерений и контроля», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы квалиметрии», «Основы технологии производства и метрологический контроль», «Управление качеством», «Основы технического регулирования», «Статистические методы контроля и управления качеством», «Системы сертификации», «Безопасность продукции».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Техническая диагностика промышленной продукции», «Экономика стандартизации и метрологического обеспечения», «Организация и технология испытаний», «Технической контроль и метрологическое обеспечение производства».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов системного представления о подтверждении соответствия продукции и услуг, привитие навыков при решении задач, возникающих при оценке соответствия.

Задачи изучения дисциплины «Подтверждение соответствия продукции, услуг»: ознакомление с правовыми основами оценки и подтверждения соответствия; изучение систем и процедур подтверждения соответствия.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций ПК-5 и ПК-6.

Содержание дисциплины: Структура системы подтверждения соответствия продукции. Цели и принципы оценки и подтверждения соответствия продукции, услуг. Нормативно-правовые требования к продукции. Схемы сертификации продукции, услуг. Сертификация серийно выпускаемой продукции. Сертификация партии и единичной продукции. Сертификация продукции с системой менеджмента качества. Обязательная и добровольная сертификация. Аккредитация органов по оценке соответствия продукции, услуг.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Организация и технология испытаний»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Введение в профессиональную деятельность», «Методы и средства измерений и контроля», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Статистические методы контроля и управления качеством», «Системы сертификации», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Метрологическое обеспечение эксплуатации средств измерений», «Подтверждение соответствия продукции, услуг».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Техническая диагностика промышленной продукции», «Экономика стандартизации и метрологического обеспечения», «Управление качеством», «Технической контроль и метрологическое обеспечение производства».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов комплекса знаний в сфере обеспечения единства измерений испытательной лабораторией, обучение

разработке планов, программ и методик испытаний готовой продукции и в процессе производства.

Задачи изучения дисциплины «Организация и технология испытаний»:

овладение организационными и методическими основами проведения испытаний;

освоение современных методов испытаний и контроля продукции, обработки и анализа результатов испытаний для разработки и выполнения мероприятий, направленных на повышение качества продукции.

Дисциплина нацелена на формирование

обще профессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональной компетенции ПК-1.

Содержание дисциплины: Основные положения об испытаниях. Классификация воздействий, оказывающих влияние на изделия и материалы. Классификация испытаний. Способы проведения испытаний. Общие понятия технического состояния и надежности объектов испытаний. Оптимальное планирование испытаний. Испытания на устойчивость к атмосферным воздействиям. Многофакторные испытания. Механические испытания. Программы и методики испытаний. Автоматизация испытаний. Аттестация испытательного оборудования. Аккредитация испытательных лабораторий. Оценка соответствия.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Статистические методы контроля и управления качеством»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Математика», «Физика», «Философия», «Управление персоналом», «Экономика», «Метрология», «Основы квалиметрии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Техническая диагностика промышленной продукции», «Технический контроль и метрологическое обеспечение производства», «Безопасность продукции», «Подтверждение соответствия продукции, услуг», «Организация и технология испытаний».

Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование у студента понимания качества продукции и услуг, методов их оценки; освоение научных и организационно-методических основ статистических

методов контроля и управления качеством; ознакомление с международной практикой менеджмента качества и требований стандартизации к качеству продукции и услуг.

Задачи:

овладение комплексом знаний о качестве товаров и услуг как объекте управления;

овладение инструментами и методами контроля качества;

обучение приемам и методам документирования систем качества на производстве;

обучение процессам обработки, анализа, обобщения, систематизации полученной информации и формирования на её основе выводов по корректировке процессов с целью постоянного улучшения качества.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональной (ОПК-9) и

профессиональной компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Вводная лекция. Контроль качества продукции. Применение статистических методов анализа и контроля продукции. Средства и методы контроля качества для нечисловых данных. Средства и методы контроля качества для числовых данных. Анализ состояния технологического процесса. Статистическое регулирование технологических процессов с помощью простых контрольных карт. Статистическое регулирование технологических процессов методом кумулятивных сумм. Статистические методы приемочного контроля качества продукции. Оперативная характеристика, планы и схемы выборочного контроля. Виды контроля и корректирование плана контроля.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Технический контроль и метрологическое обеспечение производства»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Математика», «Теория принятия решений в метрологии, стандартизации и сертификации», «Информационные технологии в метрологии», «Нормирование и контроль показателей надежности промышленной продукции», «Безопасность продукции», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Методы и средства измерений и контроля», «Метрология, стандартизация и

сертификация», «Основы технологического производства и метрологический контроль», «Основы технического регулирования».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория и расчет измерительных систем», «Управление качеством», «Сертификационные испытания продукции», «Системы сертификации», «Техническая диагностика промышленной продукции».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование у студентов представления о роли измерений в деятельности по контролю и обеспечению качества продукции, работ и услуг (качества жизни).

Задачи изучения дисциплины:

получение знаний об основных понятиях прикладной метрологии, как основном инструменте получения достоверной информации при изготовлении продукции, порядке и правилам организации и проведения работ по приемке и испытаниям, методах и средствах обеспечения единства результатов испытаний и измерений; о средствах измерений; использование которых позволяет объективно оценить и значительно повысить качество продукции и услуг;

освоение методов и средств проведения анализа состояния измерений, метрологической экспертизы, а также разработки программ метрологического обеспечения при выполнении работ по измерениям, испытаниям и контролю;

изучить методы контроля качества объектов профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4).

Содержание дисциплины:

Общие принципы выбора и нормирования метрологических характеристик средств измерений. Комплексы нормируемых метрологических характеристик. Расчет погрешностей средств измерений по метрологическим характеристикам в реальных условиях эксплуатации. Методы коррекции погрешностей средств измерений. Классы точности средств измерений. Основные принципы выбора средств измерений. Критерии выбора средств измерений и их сравнительный анализ. Выбор средств измерений при динамических измерениях. Метрологическая надежность средств измерений. Основные понятия теории метрологической надежности. Изменение во времени метрологических характеристик средств измерений. Показатели метрологической надежности средств измерений. Метрологическое обеспечение испытаний продукции. Цели и задачи метрологического обеспечения измерений и испытаний. Роль метрологической службы предприятия в их реализации. Основные требования к метрологическому обеспечению испытаний. Аттестация испытательного оборудования. Разработка и аттестация методик измерений и испытаний. Методы проверки приемлемости результатов измерений и испытаний и установления окончательного результата. Виды контроля и их применение. Задачи контроля. Понятие и виды производственного контроля: по стадиям производственного процесса, по воздействию на объект контроля, по воздействию на ход процесса, по типам проверяемых параметров и т.д. Планы контроля. Уровень брака. Приемочное и браковочное число. Оценка качества контроля. Выбор инструмента для достижения требуемой точности контроля. Оценка качества контроля. Методика обработки и выработки управляющих решений по результатам контроля.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (56 ч.), семинарские/практические (42 ч.), лабораторные (14 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (212 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Системы сертификации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль профессиональных дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Управление персоналом», «Введение в профессиональную деятельность», «Методы и средства измерений и контроля».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством», «Техническая диагностика промышленной продукции», «Экономика стандартизации и метрологического обеспечения», «Организация и технология испытаний».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов комплекса теоретических и практических знаний в сфере оценки и подтверждения соответствия продукции, услуг, процессов производства и систем управления установленным требованиям.

Задачи изучения дисциплины «Системы сертификации»: изучение организационных, научно-технических и нормативно-методических основ сертификации продукции и услуг; приобретение студентами навыков оценки соответствия товаров и услуг, а также систем качества организаций.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций ПК-5 и ПК-6.

Содержание дисциплины: Основные функции сертификации. Правовые основы сертификации. Цели и принципы сертификации. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Функции, выполняемые руководящим органом и органом по добровольной сертификации и испытательной лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Национальные системы сертификации. Методы оценки качества, системы качества.

Виды контроля по дисциплине: зачет и зачет с оценкой.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Планирование и организация эксперимента в метрологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть блока профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Математика», «Физика», «Философия», «Метрология», «Физические основы измерений и эталоны», «Методы и средства измерений и контроля».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Измерения в гидравлических и теплотехнических процессах», «Теория принятия решений в метрологии», «Взаимозаменяемость и нормирование точности».

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование знаний и умений в области планирования и организации эксперимента;

обучение принципам и приемам планирования и проведения научного и промышленного эксперимента с последующими обработкой и анализом его результатов.

Задачи изучения дисциплины:

овладение комплексом знаний, умений и навыков, касающихся всех этапов проведения научного и промышленного эксперимента;

выработать представления о простых сравнивающих экспериментах, о многофакторном эксперименте, о плане эксперимента, о планировании эксперимента при поиске оптимальных условий.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных (ОПК-2) ,

и профессиональных компетенций (ПК-3)

Содержание дисциплины:

Вводная лекция. Методология, методы и основные этапы научных исследований. Информационный поиск в научных исследованиях. Методы аналитических исследований. Физический эксперимент в научном исследовании. Оценка погрешностей измерений. Систематические погрешности. Оценка случайных погрешностей измерений. Основы математической теории планирования эксперимента. Обработка и представление результатов научного эксперимента.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (131 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

**«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ» (специальная медицинская группа)**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки **27.03.01 Стандартизация и метрология**.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: –

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;

планирование и дозирование физической нагрузки, а также осуществление самоконтроля физического состояния;

использование технологий базовых оздоровительных комплексов;

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

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции УК-7 выпускника.

Содержание дисциплины: Дозирование физических нагрузок. Изучение способов сегментарного массажа. Изучение технологий оздоровительного бега. Изучение технологий дыхательной гимнастики и йоги. Изучение техники спортивной ходьбы. Изучение простых танцевальных движений. Изучение техники лечебного массажа. Изучение техники настольного тенниса. Изучение технологий использования тонометра. Изучение техники игры в бадминтон. Изучение техники точечного массажа. Изучение техники аутотренинга.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (204 ч) и самостоятельная работа студента (124 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки **27.03.01 Стандартизация и метрология**.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: –

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. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (204 ч) и самостоятельная работа студента (124 ч).

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

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 2.03.01 Стандартизация и метрология.

Дисциплина реализуется кафедрой предпринимательского права и арбитражного процесса.

Основывается на базе дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

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 экстремизму, терроризму, 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 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), семинарские (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Основы российской государственности»**

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина «Основы российской государственности» включена в учебный план ОПОП по направлению подготовки (бакалавриат) в качестве дисциплины базовой части ОПОП (1 курс, 1 семестр). Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках направления подготовки (бакалавриат) базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин для подготовки студентов по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

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 поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

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

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

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: 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, межцивилизационного 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. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации.

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

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

Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения

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 мировоззрения» («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 личного 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 2,0 зачетных единиц, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), семинарские (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (18 ч.).