

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.01 «Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования.

Задачи дисциплины:

овладение студентами необходимым уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности, а также для дальнейшего самообразования;

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;

развитие когнитивных и исследовательских умений;

развитие информационной культуры;

расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;

воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

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

Содержание дисциплины:

Семестр 1

Тема 1. Introduction.

Rules of reading. Articles. Infinitive. Pronouns (Personal, Possessive). «to be», «to have». Word – order. Prepositions. Prepositions of Place and Direction. Plural of the Nouns. Constructions with Introductory «there».

Тема 2. Main Course. Indefinite Tense Forms.

Present Indefinite. Past Indefinite. Types of Verbs. Future Indefinite. Auxillary Verbs.

Тема 3. Lexical Topics.

About Myself. My Family. Our University. Colleges and Universities in the USA. «O» Lever «A» Lever Examinations. The Educational System in Great Britain. Distance Education.

Семестр 2

Тема 4. Grammar.

Interrogative Sentences. The Numeral. Prepositions of Time. Conversion. Participle I. Continuous Tense Forms: Present Continuous; Past Continuous; Future

Continuous. Participle II: Regular Verbs; Irregular Verbs. Perfect Tense Forms: Present Perfect; Past Perfect; Future Perfect. Adjectives. Degrees of Comparison.

Тема 5. Lexical Topics.

The Town I live in. Lugansk. London. Washington. Moscow.

Семестр 3

Тема 6. Grammar.

Passive Voice. Functions of Infinitive. Complex Subject. Complex Object. Modal Verbs. Modal Verbs and their Equivalents. Pronouns. Revision. «some», «any», «no» and their Derivatives.

Тема 7. Lexical Topics.

Scientists and their Discoveries. Isaak Newton. Michael Faraday. M.V. Lomonosov. Dmitry Mendeleev.

Семестр 4

Тема 8. Lexical Topics.

Ecological Situation in our Country. Vocabulary. Translation. Summary. General conversation.

Тема 9. Pollution.

Vocabulary. Translation. Summary. General conversation.

Тема 10. Environmental Protection.

Vocabulary. Translation. Summary. General conversation.

Тема 11. The Problems Of Environment.

Vocabulary. Translation. Summary. General conversation.

Виды контроля по дисциплине: зачёт (1, 2 семестры), экзамен (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические (102 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (114 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.02 «История России»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, и служит основой для изучения дисциплин «Социология», «Правоведение», «Политология», «Психология личности и группы», «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

формирование системных знаний и профессиональных компетенций в области:

анализа ключевых этапов развития российской государственности, социально-экономических и культурных процессов;

понимания роли России в мировом историческом контексте;
применения исторических знаний для решения современных социально-политических и культурных задач.

Задачи дисциплины:

изучение основных периодов истории России с древности до современности;
развитие навыков критического анализа исторических источников и научной литературы;

формирование умения выявлять причинно-следственные связи исторических событий;

воспитание гражданской ответственности через осмысление исторического опыта.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теория и методология исторической науки.

Сущность, формы и функции исторического знания. Методы исторического исследования: сравнительный, системный, историко-генетический. Источники изучения истории: классификация, виды (летописи, акты, артефакты). Принципы изучения отечественной истории: объективность, историзм, всесторонность. Проблемы отечественной историографии: норманисты и антинорманисты, оценка советской исторической школы.

Тема 2. Древняя Русь и социально-политические изменения (IX–XV вв.)

Формирование Древнерусского государства: географические, экономические и культурные факторы. Социально-политическое устройство Киевской Руси: вече, княжеская власть. Крещение Руси (988 г.): причины и последствия. Княжеская раздробленность XII–XV вв.: причины, альтернативные центры (Киев, Новгород, Владимир). Влияние монгольского ига на политику, экономику и культуру Руси.

Тема 3. Образование Московского государства (XIV–XVI вв.)

Возвышение Москвы: роль Ивана Калиты, Дмитрия Донского. Иван III: создание централизованного государства, свержение ордынского ига (1480 г.). Оформление самодержавия: Судебник 1497 г., идея «Третьего Рима». Иван IV Грозный: реформы Избранной Рады, опричнина, расширение границ.

Тема 4. Смутное время и укрепление российской государственности (конец XVI–XVII вв.)

Причины Смуты: династический кризис, социально-экономический упадок. Этапы Смуты: Лжедмитрий I и II, интервенция Польши и Швеции. Освободительная борьба: ополчение Минина и Пожарского. Воцарение Романовых (1613 г.): восстановление государственности. Церковный раскол: реформы Никона и их последствия.

Тема 5. Российская империя в XVIII веке: модернизация и абсолютизм

Реформы Петра I: создание регулярной армии и флота, коллегии, Табель о рангах. Культурные преобразования: европеизация, основание Академии наук. Дворцовые перевороты (1725–1762 гг.): причины и ключевые фигуры. Просвещённый абсолютизм Екатерины II: «Наказ», губернская реформа,

крестьянская война Пугачёва. Павел I: усиление централизации и конфликт с дворянством.

Тема 6. Российская империя в первой половине XIX века: между реформами и реакцией

Александр I: либеральные проекты (реформы Сперанского) и поворот к мистицизму. Отечественная война 1812 г.: влияние на национальное самосознание. Николай I: политика «официальной народности», кодификация законов, Крымская война (1853–1856 гг.). «Золотой век» культуры

Тема 7. Российская империя во второй половине XIX – начале XX вв.: кризис и революции.

Великие реформы Александра II: отмена крепостного права (1861 г.), земская и судебная реформы. Русско-турецкая война 1877–1878 гг.: освобождение Балкан. Контрреформы Александра III: усиление самодержавия. Правление Николая II: Русско-японская война (1904–1905 гг.), революция 1905–1907 гг., Манифест 17 октября. Столыпинская аграрная реформа. Культура «Серебряного века»: символизм, авангард.

Тема 8. Россия в годы Первой мировой войны. Становление советской власти (1914–1922)

Первая мировая война: кризис империи, Брусиловский прорыв, рост социальной напряжённости. Февральская революция 1917 г.: падение монархии и Временное правительство. Октябрьская революция: приход большевиков, декреты о мире и земле. Гражданская война: «красные» против «белых», интервенция Антанты. Военный коммунизм: продразвёрстка, национализация промышленности. Образование СССР (1922 г.): предпосылки и принципы федерации.

Тема 9. СССР в 1920–1930-е гг.: между нэпом и сталинизмом

Новая экономическая политика (нэп): уступки частному сектору и противоречия. Индустриализация: пятилетки, создание тяжёлой промышленности. Коллективизация: раскулачивание, голод 1932–1933 гг. Культурная революция: ликбез, борьба с религией, соцреализм. Политические репрессии: Большой террор, ГУЛАГ. Формирование культа личности Сталина: идеология и пропаганда.

Тема 10. СССР в Великой Отечественной войне и послевоенное восстановление (1941–1953)

Начало войны: катастрофа 1941 г., битва за Москву. Переломные сражения: Сталинград, Курская дуга, блокада Ленинграда. Роль тыла: эвакуация промышленности, труд женщин и детей. Освобождение Европы: Берлинская операция, цена Победы. Послевоенный период: восстановление хозяйства, «холодная война». Поздний сталинизм: «ленинградское дело», борьба с космополитизмом.

Тема 11. СССР в эпоху «оттепели» и «застоя» (1953–1985)

Хрущёвская «оттепель»: разоблачение культа Сталина, освоение целины. Реформы 1960-х: космическая программа, жилищное строительство. Брежневская эпоха: консервация власти, «золотой век» номенклатуры. Диссидентское движение: Сахаров, Солженицын, правозащитники. Внешняя политика: Карибский кризис, война в Афганистане. Экономический застой: нефтяная зависимость,

дефицит товаров.

Тема 12. Перестройка и распад СССР (1985–1999)

Горбачёвские реформы: гласность, ускорение, попытка демократизации. Национальные конфликты: Сумгаит, Карабах, Прибалтика. Августовский путч 1991 г.: крах КПСС, Беловежские соглашения. Ельцинская эпоха: «шоковая терапия», приватизация, конституция 1993 г. Чеченские войны: сепаратизм и федеральный ответ. Кризис 1998 г.: дефолт и его последствия.

Тема 13. Россия в XXI веке: стабилизация и новые вызовы (2000–2025)

Путинская эпоха: централизация власти, «вертикаль», борьба с олигархами. Экономика: альтернатива сырьевой модели, санкции, импортозамещение. Внешняя политика: конфликты с Грузией (2008), вхождение Крыма (2014), Сирийская кампания. Конституционные поправки 2020 г. Современные вызовы: пандемия COVID-19, отношения с Западом, специальная военная операция (2022–2024).

Виды контроля по дисциплине: зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (25 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.03 «Физическая культура»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, и служит основой для изучения дисциплины «Физическая культура и спорт».

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является:

изучение основных факторов, воздействующих на состояние здоровья и умение их коррекции с оздоровительной целью. Поддержание здорового образа жизни, сохранение и укрепление своего здоровья, бережное отношения к здоровью других людей.

Задачи:

получение студентами системы знаний о здоровье человека и факторах, влияющих на формирование и поддержание здоровья;

изучение биологических основ жизнедеятельности организма и здорового образа жизни;

обоснование необходимости ведения здорового образа и стиля жизни;

изучение физиологических основ традиционных и современных оздоровительных систем;

ознакомление студентов с различными оздоровительными системами

физических упражнений.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в дисциплину «Физическая культура». Здоровье как человеческая ценность.

Здоровье в системе человеческих ценностей. Компоненты здоровья. Понятия “болезнь” и “здоровье”. Состояние здоровья населения России. Основные понятия и термины. Здоровье – как научная проблема. Здоровье как социальная ценность жизни. Основные факторы, определяющие здоровье. Индивидуальное и общественное здоровье. Показатели здоровья.

Тема 2. Окружающая среда и здоровье человека.

Понятие об окружающей среде. Антропогенные загрязнения биосферы и влияние их на жизнедеятельность. Урбанизация и ее последствия.

Тема 3. Гигиена умственного и физического труда, активного и пассивного отдыха.

Основы физиологии физического труда. Основы физиологии умственного труда. Внешняя обстановка и рабочее место при умственном труде. Рациональное использование циклических стадий и вида своей памяти при умственном труде. Повышение работоспособности и профилактика переутомления при умственном труде.

Тема 4. Основы психогигиены и профилактика стрессов.

Понятие о психогигиене и неврозах. Признаки психического здоровья. Профилактика стрессов и дистрессов.

Тема 5. Физическая культура, здоровье – в движении.

Физиология мышечного движения. Основные принципы физической активности человека на протяжении жизни. Обследование и противопоказания к занятиям оздоровительной физической культурой. Врачебный контроль и оценка эффективности оздоровительной физической культурой. Основы лечебной физкультуры.

Тема 6. Закаливание организма естественными силами природы.

Основные принципы закаливания. Закаливание воздухом. Закаливание водой. Закаливание солнечной радиацией.

Тема 7. Гигиена питания и культура приема пищи.

Физиологические потребности в энергии. Белки, жиры, углеводы и их значение в питании. Витамины и их физиологическое значение. Минеральные элементы. Основные принципы сбалансированного питания. Основные правила рационального питания и культура приема пищи.

Тема 8. Профилактика табакокурения.

Физико-химические свойства табака и табачного дыма. Влияние курения на нервную систему и внутренние органы. Влияние табакокурения на злокачественные новообразования. Курение и работоспособность. Заболеваемость и смертность среди курящих. Меры борьбы с курением.

Тема 9. Профилактика алкоголизма.

Исторические и социально-психологические корни алкоголизма. Физико-химические свойства алкоголя и действие его на организм. Механизм формирования алкогольной зависимости. Влияние алкоголя на центральную нервную систему. Влияние алкоголя на внутренние органы. Лечение и профилактика пьянства и алкоголизма.

Тема 10. Профилактика наркомании и токсикомании.

Наркомания и ее проявления. Причины наркомании и особенности патологической зависимости. Синдромы наркомании, течение болезни. Диагностика и лечение наркомании. Токсикомания.

Тема 11 – 12. Профилактика венерических болезней и ВИЧ-инфекции.

Общие сведения о венерических болезнях. Краткая характеристика наиболее часто встречающихся венерических болезней. Понятие о ВИЧ-инфекции и СПИДе. Пути передачи ВИЧ-инфекции и диагностика. Клиническое течение ВИЧ-инфекции. Профилактика ВИЧ-инфекции.

Тема 13. Профилактика болезней, передаваемых половым путем.

Общие сведения о болезнях, передаваемых половым путем. Краткая характеристика наиболее часто встречающихся заболеваний, передающихся половым путем.

Тема 14. Личная и общественная гигиена.

Кожные покровы и их функции. Уход за кожей тела. Уход за кожей лица и шеи. Уход за кожей головы и волосами. Уход за кожей рук. Уход за кожей ног. Уход за наружными половыми органами. Уход за зубами и полостью рта.

Тема 15. Гигиена одежды, обуви и культура внешнего вида.

Гигиена одежды. Гигиена обуви. Культура одежды, обуви и внешнего вида.

Тема 16. Эстетика и гигиена жилища, его благоустроенность.

Гигиенические требования к планировке, строительству жилищ и отдельным частям жилого здания. Сырость и шум в жилых помещениях и борьба с ними. Освещение, отопление и вентиляция жилищ. Интерьер жилых помещений. Уборка квартиры и борьба с бытовыми насекомыми.

Тема 17. Безопасность в быту.

Пожар в доме. Отравления препаратами бытовой химии. Газовые плиты и бытовой газ. Бытовая электротехника в жилище и ее влияние на жизнедеятельность. Сотовые телефоны и здоровье. Практические рекомендации по охране здоровья при работе с компьютером.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.О.04 «Русский язык и культура речи в сфере деловой коммуникации»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к

обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением предыдущего уровня образования и служит основой при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

подготовить компетентного специалиста в области универсальной культуры общения и профессиональной этики на основе социально-психологических и морально-этических знаний с учетом конкретных практических задач;

сформировать способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

воспитывать у студентов толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Задачи дисциплины:

формирование фундаментальных знаний, умений и компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;

формирование представлений о психологической и речевой культуре общения в различных сферах жизни;

формирование навыков поведения, основанного на знании психологических особенностей людей, общей и речевой культуры;

формирование способности к ведению переговоров и конструктивного поведения в конфликте;

формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня коммуникативной компетенции.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Делопроизводство как аспект производственной документации.

Система документации. Стандартизация и унификация в делопроизводстве. Нормирование оформления документов в рамках ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

Тема 2. Построение бланков документов.

Поле штампа документа, рабочие и служебное поле. Конструирование бланков документов на основе углового и продольного штампа.

Тема 3. Организация документооборота.

Документооборот: движение документа в организации с момента создания до отправки - входящий документопоток; движение документа с момента получения до завершения исполнения - сходящий документопоток. Внутренний

документопоток. Средства копирования и размножения документов. Систематизация документов и их хранение. Формирование дел. Хранение дел и передача в архив. Средства хранения и поиска документов.

Тема 4. Общение через деловую документацию.

Принципы делового общения. Этикет и его значение в деловых документах. Деловой этикет. Деловой язык общения. Особенности языка деловых документов. Диалоговое общение. Деловая беседа. Деловые переговоры. Групповая форма делового общения.

Тема 5. Повышение эффективности общения.

Повышение эффективности общения. Имиджелогия. Организация работы с документами, как фактор повышения исполнительской дисциплины. Документооборот, контроль исполнения документов, информационно-поисковая система по документам организации. Номенклатура дел организации.

Тема 6. Условия труда в делопроизводстве.

Механизация и автоматизация делопроизводственного труда. Безопасность и здоровые условия труда в делопроизводстве.

Тема 7. Деловое общение.

Деловое общение: закономерности и тактика. Социально – экономический анализ общения. Функции общения. Виды межличностных отношений. Фазы общения. Средства общения. Невербальное общение, его трактовка.

Тема 8. Деловая переписка.

Правила оформления документов. Виды писем. Специфика построения текста деловых писем. Правила оформления международных писем. Факсимильная переписка, электронные письма. Правила оформления служебной и докладной записки, объяснительной записки, заявления, резюме, обращения и др. документов

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (93 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.05 «Основы российской государственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением предыдущего уровня образования и служит основой для освоения дисциплин «История России», «Правоведение», «Основы военной подготовки», «Политология».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины

формирование у студентов системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к

российскому обществу;

формирование 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.

Задачи дисциплины:

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:

Тема 1. Что такое Россия. Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.

Россия как многоаспектный феномен: пространственная протяженность, демографическое разнообразие, ресурсный потенциал. Идейно-символические основы (культура, история, национальные идеи) и их роль в формировании идентичности. Нормативно-политическое измерение: Конституция, законы, государственные институты. Взаимосвязь географических, социальных и

политических факторов в определении сущности российского государства.

Тема 2. Российское государство-цивилизация. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации.

Концепт цивилизации вне стадияльного детерминизма. Исторические этапы становления российской цивилизации: от Киевской Руси до современности. Географическая детерминанта: влияние пространства на политику, экономику и культуру. Институциональные основы: православие, общинность, этатизм. Критика евроцентричных моделей развития.

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.

Мировоззрение как система взглядов на мир и место человека в нём. Теоретические подходы к изучению мировоззрения (философия, социология, политология). Историческая эволюция российской идентичности: от «Святой Руси» к концепции «русского мира». Ключевые ценности: единство многообразия, суверенитет, согласие, любовь и ответственность, созидание. «Системная модель мировоззрения»: взаимодействие уровней «человек-семья-общество-государство-страна». Роль коммуникационных практик (политика памяти, символы) в формировании идентичности.

Тема 4. Политическое устройство России

Конституционный строй РФ: принципы народовластия, федерализма, разделения властей. Эволюция политических институтов: от СССР к современной России. Особенности политического класса: преемственность и инновации. Уровни власти: федеральный, региональный, местный. Государственные проекты как инструмент развития (нацпроекты, цифровизация, инфраструктура). Взаимодействие государства и гражданского общества.

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны

Глобальные тренды: цифровизация, климатические изменения, геополитические конфликты. Техногенные и экологические риски для России. Суверенитет как основа стратегий развития. Ценностные ориентиры: стабильность, справедливость, солидарность, меритократия. Роль гражданина в реализации сценариев будущего. Коммунитарный характер российской гражданственности: связь личного успеха с благополучием страны.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.), семинарские/практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (21 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.06 «Высшая математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, и служит основой для освоения дисциплин: «Физика», «Гидравлика», «Теоретическая механика», «Экономика», «Теплотехника», «Безопасность жизнедеятельности», «Прикладная механика (Сопротивление материалов)», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

воспитать высокую математическую культуру, включающую в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке специалиста;

выработать представление о математике как языке количественных отношений объектов природы, техники и инженерии;

выработать умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачи дисциплины:

формирование представления о месте и роли математики в современном мире;

формирование представления об основных понятиях математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики;

формирование определенного навыка использования современного математического аппарата, ориентированного на науки инженерного профиля;

формирование математической компетентности, обеспечивающей успешность в освоении дисциплин естественнонаучного и профессионального цикла.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр 1

Тема 1. Линейная алгебра: матрицы, определители, системы линейных алгебраических уравнений, методы их решения.

Матрицы. Основные понятия. Операции над матрицами: транспонирование, сложение, умножение на число, умножение матриц. Свойства операций. Определители. Определители второго, третьего и n -го порядка. Их вычисление. Свойства определителей. Ранг матрицы. Эквивалентные преобразования матриц. Обратная матрица. Матричные уравнения. Системы линейных алгебраических уравнений. Основные понятия. Теорема Кронекера – Капелли. Методы решения систем уравнений: метод Гаусса, метод Крамера, матричный метод.

Тема 2. Элементы векторной алгебры.

Векторы, основные определения. Линейные операции над векторами в геометрической форме. Проекция вектора на ось. Основные теоремы о проекциях. Линейная зависимость векторов. Разложение векторов. Координаты вектора,

длина, направляющие косинусы. Скалярное произведение векторов, его свойства, вычисление. Угол между векторами. Векторное произведение векторов, его свойства, вычисление. Условие коллинеарности двух векторов. Механический смысл скалярного и векторного произведений. Смешанное произведение векторов. Свойства, вычисление, геометрический смысл. Применения векторного исчисления к решению задач геометрии, механики, физики, электротехники.

Тема 3. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.

Система координат на плоскости. Прямая на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Их геометрические свойства и уравнения. Плоскость и прямая в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Цилиндрические и конические поверхности. Поверхности вращения. Поверхности второго порядка.

Семестр 2

Тема 4. Введение в математический анализ. Элементы теории функций одной переменной.

Множества. Понятие функции. Способы задания функций. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Характеристика поведения функций. Предел переменной величины. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Их свойства. Связь переменной, предела и бесконечно малой. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Математические неопределенности. Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на множестве. Точки разрыва функции. Классификация точек разрыва. Непрерывность основных элементарных функций. Арифметические действия над непрерывными функциями. Непрерывность сложной функции. Непрерывность обратной функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке (теоремы Коши и Вейерштрасса).

Тема 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Уравнения касательной и нормали. Дифференцируемость функции. Связь между дифференцируемостью и непрерывностью. Правила дифференцирования функций. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Вычисление производных основных элементарных функций. Таблица производных. Дифференцирование неявно и параметрически заданных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные свойства дифференциалов. Инвариантность формы дифференциала первого порядка. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Дифференциалы высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши). Правила Лопиталя. Применение производных к исследованию поведения функций. Условия постоянства, возрастания и убывания функций на промежутке. Необходимые и достаточные условия существования экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Формула Тейлора. Выпуклость – вогнутость, точки

перегиба графика функции. Достаточные условия выпуклости – вогнутости. Условия существования точки перегиба графика функции. Общий план исследования функций и построения графиков.

Тема 6. Интегральное исчисление функции одной переменной.

Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Простейшие методы интегрирования. Метод подстановки. Интегрирование по частям и рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических дифференциалов, универсальная тригонометрическая подстановка. Интегрирование некоторых иррациональных выражений. Задачи, приводящие к определенному интегралу. Определенный интеграл как предел интегральных сумм, его смысл в различных задачах. Основные свойства определенного интеграла. Теорема о среднем. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенных интегралов. Приближенное вычисление определенных интегралов. Несобственные интегралы с бесконечными пределами (1-го рода) и от неограниченных функций (2-го рода), их основные свойства. Приложения определенного интеграла к задачам геометрии, механики, физики.

Тема 7. Функции нескольких переменных.

Функции нескольких переменных. Область определения. Геометрическое изображение функции двух переменных. Поверхности второго порядка. Предел, непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные функции нескольких переменных, их геометрический смысл. Полный дифференциал. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Дифференцирование функций, заданных неявно. Дифференцирование сложной функции. Экстремумы функции двух переменных, необходимые и достаточные условия существования экстремума. Условный экстремум. Наименьшее и наибольшее значения функции в замкнутой области.

Тема 8. Дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений.

Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия теории дифференциальных уравнений. Задача Коши, теорема существования и единственности решения задачи Коши. Особые решения. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли, уравнения в полных дифференциалах. Дифференциальные уравнения высших порядков, понятия решения общего и частного. Задача Коши, геометрический смысл. Уравнения, допускающие понижение порядка. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Линейно-зависимые и линейно-независимые функции. Определитель Вронского. Условия линейной зависимости и независимости системы функций на отрезке. Линейные однородные дифференциальные уравнения n -го порядка. Структура общего решения. Решение линейных однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения n -го порядка с постоянными коэффициентами. Структура общего решения. Метод вариации произвольных постоянных (метод Лагранжа). Метод неопределенных

коэффициентов нахождения частного решения линейных неоднородных дифференциальных уравнений со специальной правой частью. Системы дифференциальных уравнений. Общие понятия. Методы решения.

Семестр 3

Тема 9. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.

Общая схема построения интеграла по области. Геометрический и механический смысл. Основные свойства. Вычисление и приложения кратных интегралов. Замена переменных в кратных интегралах. Элементы дифференциальной геометрии кривых и поверхностей. Криволинейные интегралы. Поверхностные интегралы.

Тема 10. Комплексные числа и действия с ними.

Понятие комплексного числа. Комплексные числа в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.

Тема 11. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье. Методы решения уравнений математической физики.

Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимое условие сходимости. Признаки сравнения. Признаки Даламбера, корневой Коши, интегральный Коши. Знакопередающие ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость. Оценка погрешности, допущенной при замене ряда частичной суммой. Элементы функционального анализа. Функциональные ряды. Область сходимости, методы ее определения. Теоремы о непрерывности суммы, о дифференцируемости и интегрируемости равномерно сходящихся функциональных рядов. Степенные ряды. Интервал и область сходимости степенных рядов. Ряд Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Применения степенных рядов в приближенных вычислениях. Ряды Фурье. Постановка задачи. Ряды Фурье для четных, нечетных функций, для функций с периодом $2l$. Разложение непериодических функций в ряд Фурье. Понятия о преобразовании и интеграле Фурье.

Семестр 4

Тема 12. Элементарная теория вероятностей и ее математические основы.

Случайные события. Алгебра событий, классификация событий в терминах теории вероятностей и теории множеств. Элементарная теория вероятностей и ее математические основы: различные подходы к определению вероятности события. Частота события. Классическое, статистическое определения вероятности. Геометрическая вероятность. Аксиомы вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условные вероятности. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Последовательность независимых испытаний Бернулли. Формула Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли.

Тема 13. Случайные величины. Законы распределения случайных величин, их числовые характеристики. Закон больших чисел.

Случайные величины. Формы закона распределения дискретной случайной величины и непрерывной случайной величины. Основные числовые характеристики случайных величин: мода, медиана, математическое ожидание, дисперсия, их свойства. Начальные и центральные моменты высших порядков.

Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Распределение Эрланга. Показательное распределение. Равномерное распределение. Нормальное распределение. Закон больших чисел: неравенство и теорема Чебышева, теоремы Бернулли и Ляпунова. Центральная предельная теорема.

Тема 14. Математическая статистика. Модели случайных процессов. Статистические методы обработки экспериментальных данных и принятия решений. Статистические характеристики. Проверка гипотез.

Математическая статистика. Модели случайных процессов. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Генеральная совокупность. Выборка. Способы отбора, обеспечивающие репрезентативность выборки. Статистический ряд. Эмпирическое распределение. Полигон. Гистограмма. Среднее значение, разброс. Точечные и интервальные оценки параметров распределения по выборке. Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия Пирсона.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачётных единиц, 576 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (170 ч.), семинарские/практические (136 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (270 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.07 «Химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, и служит основой для изучения дисциплин «Экология», «Физика».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

развитие у студентов целостного естественнонаучного и диалектического мировоззрения, а также логического химического мышления;

формирование представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

овладение умениями наблюдать химические явления, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи дисциплины:

подготовка студентов к восприятию учебного материала специальных курсов;

выработка у студентов умения принимать полученные знания к решению производственных, технологических задач;

научить студентов методам теоретического и экспериментального исследования химических свойств веществ, энергетики химических процессов, кинетики и равновесия, работы с растворами, электрохимическими процессами, элементами охраны окружающей среды;

использование студентами различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Введение.

Химия как раздел естествознания. Технический прогресс и экологические проблемы.

Тема 1. Строение вещества, основные законы химии.

Основные понятия химии. Химический элемент. Относительная атомная и молекулярная массы, моль. Эквивалент. Молярная и эквивалентная массы. Законы сохранения массы, постоянства состава, эквивалентов.

Тема 2. Строение атома.

Строение атомного ядра. Изотопы, радиоактивность. Электронные уровни и подуровни. Квантовые числа, атомные орбитали. Принцип Паули. Порядок заполнения атомных орбиталей, правило Клечковского. Строение многоэлектронных атомов, электронные и графические формулы.

Тема 3. Систематика химических элементов.

Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов и их соединений. Окислительно-восстановительные свойства элементов. Значение периодического закона Д.И. Менделеева.

Тема 4. Химическая связь.

Суть химической связи.

Основные типы и характеристики химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, координационная, водородная связи. Энергия связи, длина связи. Метод валентных связей. Представление о методе молекулярных орбиталей. Образование ковалентной связи по донорно-акцепторному механизму. σ - и π -связи. Полярность связи, электрический момент диполя. Гибридизация электронных орбиталей. Строение и свойства простых молекул. Основные типы взаимодействия молекул (ориентационные, индуктивные, дисперсионные). Комплексные соединения, их образования при донорно-акцепторном взаимодействии молекул. Типы комплексных соединений.

Тема 5. Химия вещества в конденсированном состоянии.

Агрегатное состояние вещества. Химическое строение твердого тела. Аморфное и кристаллическое состояние вещества. Атомные, молекулярные, ионные, металлические кристаллические решетки. Аллотропия и полиморфизм. Химическая связь в твердых телах – металлах, полупроводниках, диэлектриках. Реальные кристаллы. Дефекты кристаллической решетки.

Тема 6. Энергетика химических процессов.

Энергетические эффекты химических реакций. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимия. Законы Гесса. Стандартная энтальпия образования химических соединений. Энтропия и ее изменения при химических процессах. Стандартная энергия Гиббса. Условия самовольного протекания химических реакций. Условия химического равновесия.

Тема 7. Химическая кинетика.

Гомогенные и гетерогенные системы. Скорость гомогенной химической реакции и ее зависимость от концентрации и температуры. Константа скорости реакции. Энергия активации. Гомогенный катализ. Цепные реакции. Методы ускорения химических реакций. Гетерогенный катализ.

Тема 8. Равновесие в гомогенной и гетерогенной системах.

Химическое равновесие в гомогенных системах. Константа химического равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье, его значение для технологических процессов. Химическое равновесие в гетерогенных системах. Фазовое равновесие и правило фаз. Физико-химический анализ двухкомпонентных систем. Экстракция. Сорбция. Поверхностно-активные вещества. Адсорбционное равновесие. Коллоидные системы и их получение. Строение коллоидных частиц. Агрегативная и кинетическая устойчивость систем (эмульсии, суспензии, аэрозоли).

Тема 9. Химия воды.

Строение молекул и свойства воды. Диаграмма состояния воды. Кристаллизация воды и водных растворов в различных условиях. Химические свойства воды. Взаимодействие воды с простыми веществами и химическими соединениями. Природные воды и их состав. Жесткость воды. Коллоидные растворы природных вод и их устранения. Смягчения и обессоливания воды. Методы осаждения, ионного обмена, мембранные методы.

Тема 10. Растворы.

Типы растворов. Способы выражения концентрации растворов. Законы идеальных растворов. Растворы неэлектролитов и электролитов. Сильные и слабые электролиты. Свойства растворов электролитов, активность ионов. Электролитическая диссоциация воды. Водородный показатель среды. Ионные реакции в растворах. Гидролиз солей. Диссоциация комплексных соединений. Теория кислот и оснований.

Тема 11. Электрохимические процессы.

Окислительно-восстановительные процессы. Определение. Классификация. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электродные потенциалы. Уравнение Нернста. Стандартный водородный электрод и водородная шкала потенциалов. Гальванические элементы, ЭДС и ее измерения. Электролиз. Электродные процессы. Последовательность электродных процессов. Электрическая поляризация. Выход по току. Практическое применение электролиза. Коррозия. Коррозия и защита металлов и сплавов. Основные типы коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Коррозия под действием блуждающих токов. Методы защиты от коррозии: легирование, электрохимическая защита, защитные покрытия, ингибиторы коррозии.

Тема 12. Электрохимические процессы в электротехнике.

Химические источники тока. Аккумуляторы. Топливные элементы. Электрохимические генераторы. Электрохимические преобразователи (хемотроны).

Тема 13. Химия вяжущего вещества.

Вяжущие вещества. Воздушные и гидравлические вяжущие материалы. Гипсовые и известковые вяжущие материалы. Физико-химические процессы схватывания и твердения. Портландцемент, его получение. Состав цементного клинкера. Взаимодействие клинкера с водой.

Коррозия бетона. Углекислотная, сульфатная и магниевая коррозия. Средства защиты бетона от коррозии.

Тема 14. Химия металлов.

Зависимость свойств металлов от их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Распространение и формы пребывания металлов в природе, основные методы получения. Металлы и их сплавы. Физические и химические свойства, соединения и применение. Легкие конструкционные металлы: бериллий, магний, алюминий, титан. Физические и химические свойства, применение.

Тема 15. Химия неметаллов.

Зависимость свойств неметаллов и их соединений от положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Формы нахождения неметаллов в природе, основные методы их получения и применение. Углерод. Виды топлива. Природный газ. Оксиды углерода. Карбонатная кислота и ее соли. Кремний, его полупроводниковые свойства. Силикаты, стекло и стекломатериалы, их применение. Сера, ее оксиды. Сероводород, сульфиды. Сульфатная и сульфитная кислоты, их соли. Получение и применение сульфатной кислоты. Азот. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Нитратная и нитритная кислоты. Взрывчатые

материалы. Нитроцеллюлоза, нитроглицерин, пироксилин. Фосфор. Аллотропные модификации. Фосфин. Фосфатная и фосфитная кислоты. Галогены. Водородные и кислородные соединения галогенов.

Тема 16. Элементы органической химии.

Органические полимерные материалы. Строение, классификация и свойства органических соединений. Углеводороды: насыщенные, ненасыщенные, ароматические и ациклические; соединения с различными функциональными группами. Получение полимеров. Реакции полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол. Процесс поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы, эпоксидные смолы. Кремнийорганические полимеры. Химическая стойкость и старения полимерных материалов.

Тема 17. Химия и охрана окружающей среды.

Роль химии в решении экологических проблем. Охрана воздушного и водного бассейнов. Методы малоотходной технологии. Методы замкнутого водооборота.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), лабораторные (17 ч.), семинарские/практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.08 «Информатика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, и служит основой для изучения дисциплины «Компьютерное моделирование в отрасли» и выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

изучение основных методик хранения, сбора, обработки, передачи и использования информации;

углублённое изучение программных средств, решающих основные задачи пользователя ПК;

изучение программных средств автоматизации вычислительных процессов.

Задачи дисциплины:

приобретение систематических знаний в области теории информатики;

теоретическое освоение знаний в области информационно-коммуникационных технологий; знакомство со средствами реализации информационных технологий (информационные, алгоритмические,

математические, программные);

освоение методов поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

овладение практическими навыками, позволяющими решать задачи обработки числовой и символьной информации в рамках прикладных задач.

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

Содержание дисциплины:

Семестр 1

Тема 1. Информатика и её средства

Информатика, связь информатики с другими науками. Развитие информатики как науки. Информатика как дисциплина, связь информатики с другими дисциплинами. Средства информатики – программные, вычислительные, алгоритмические (информационные технологии). Взаимосвязь средств информатики.

Тема 2. Информация как ключевой элемент науки информатики

Возникновение термина «информация». Классификация информации. Органы чувств человека для восприятия информации. Виды информации. Информация, которая не воспринимается органами чувств человека. Свойства информации.

Тема 3. Эволюция ВТ по элементной базе

Эволюция ВТ по элементной базе: первое поколение – ламповое (годы развития, основные преимущества и недостатки); второе поколение – транзисторное (годы развития, основные преимущества и недостатки); третье поколение – интегральные микросхемы (годы развития, основные преимущества и недостатки); четвёртое поколение – сверхбольшие интегральные схемы (годы развития, основные преимущества и недостатки); пятое поколение – микропроцессорное (годы развития, основные преимущества и недостатки). Перспективы шестого поколения ВТ.

Тема 4. Процессор как основное устройство ЭВМ

Основные составляющие процессора. Функции АЛУ, его характеристики. Регистры процессора, их характеристики. Устройство управления процессором, его функции и характеристики. Устройство управления шинами. Кэш-память процессора, уровни кэш-памяти. Память ЭВМ. Основные характеристики памяти.

Тема 5. Мониторы ЭВМ. Шины ЭВМ

История развития мониторов. Классификация мониторов. Основные характеристики мониторов. Шины ПК. Шина адреса, шина данных, шина управления. Топологии шин. Основные характеристики шин.

Тема 6. Накопители данных ЭВМ

Накопитель на жёстком магнитном диске – основные устройства. Методы записи данных на жёсткий диск. Характеристики жёстких дисков: интерфейс, ёмкость, форм-фактор, время произвольного доступа, скорость вращения шпинделя, надёжность, количество операций ввода-вывода в секунду, потребление энергии, сопротивляемость ударам, скорость передачи данных, уровень шума.

Отличие гигабайта НЖМД и гигабайта памяти. История прогресса НЖМД. Производители НЖМД. SSD – устройство, функции, достоинства и недостатки.

Тема 7. Принтеры

Принтеры – назначение. Классификация принтеров по принципу печати. Матричные принтеры – принцип печати, основные характеристики, достоинства и недостатки. Лазерные принтеры – принцип печати, основные характеристики, достоинства и недостатки. Струйные принтеры – принцип печати, основные характеристики, достоинства и недостатки. Сублимационные принтеры – принцип печати, основные характеристики, достоинства и недостатки. Клавиатуры – назначение, устройство, виды клавиатур, производители. Компьютерные мыши – назначение, устройство, виды клавиатур, производители.

Тема 8. Компьютерные сети

Компьютерные сети – определение, назначение. Виды компьютерных сетей: глобальные и локальные, особенности применения. Топологии компьютерных сетей – звезда, шина, кольцо, ячеистая. Смешанные топологии компьютерных сетей.

Тема 9. Арифметические основы ЭВМ

Системы счисления – история появления, виды систем счисления. Арифметический эквивалент числа. Представление данных в ЭВМ. Двоичная СС. Перевод положительных десятичных чисел в двоичную систему счисления. Проверка перевода.

Тема 10. Особенности выполнения арифметических операций

Арифметические операции, выполняемые над двоичными числами в ЭВМ. Особенности представления отрицательных чисел в ЭВМ. Алгоритм перевода отрицательных десятичных чисел в двоичную СС. Проверка правильности перевода. Операции над отрицательными числами.

Тема 11. Системы счисления, используемые при работе ЭВМ

Шестнадцатеричная система счисления – цифры шестнадцатеричной СС. Способы перевода десятичных чисел в шестнадцатеричную систему счисления. Особенности арифметических действий в шестнадцатеричной системе счисления. Восьмиричная система счисления, применение.

Тема 12. Применение в ЭВМ алгебры логики

Основные логические операции: тождество, конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация. Их обозначения, таблицы истинности. Применение логических операций при вычислениях ЭВМ.

Тема 13. Алгоритмические средства информатики

Свойства алгоритмов – понятность, точность, массовость, дискретность, конечность, корректность. Способы записи алгоритмов: блок-схема, псевдокод, табличный способ записи, формульный, графический, программный. Формальное исполнение алгоритмов.

Тема 14. Программное обеспечение ПК

История развития программирования. Классификация ПО. Требования к ПО, к установке ПО. Проблемы лицензирования ПО. Приёмы и методы освоения новых программных продуктов.

Тема 15. Операционные системы ЭВМ

Основные функции ОС. Классификация ОС. Особенности применения сетевых ОС. Служебные программы операционных сетей. Стандартные приложения операционных систем.

Тема 16. Программное обеспечение общего назначения

Программы для формирования текстовых документов. Программы для создания таблиц. Программы-переводчики. Проблемы использования нелицензионного программного обеспечения общего назначения.

Тема 17. Базы данных и СУБД

Цели создания и особенности применения. Классификация баз данных. Проектирование баз данных. Поля, ключевые поля БД. Запись базы данных. Системы управления базами данных. Поиск в базах данных. Классификация СУБД. Достоинства и недостатки различных СУБД, особенности применения.

Семестр 2

Тема 18. Поисковые системы

Типы поисковых систем. Архитектура поисковых систем. Алгоритм работы поисковой системы. Формирование пользовательского запроса. Оценка результатов работы поисковой системы.

Тема 19. Системы электронного описания объекта

CAD/CAM/CAE-системы. PDM и CASE-технологии. История появления и развития CAD/CAM/CAE-систем. Задачи CAD-систем, их состав и структура. Классификация CAD-систем. Задачи CAM-систем, их состав и структура. Классификация CAM-систем. Задачи CAE-систем, их состав и структура. Классификация CAE-систем. Назначение PDM-технологий. Примеры использования. Назначение CASE-технологий. Принципы работы программных модулей. Перспективы развития.

Тема 20. Компьютерное моделирование

Модель и моделирование. Классификация моделей по степени абстрагирования, по степени устойчивости, по отношению к внешней среде, по отношению ко времени. Этапы моделирования. Достоинства и недостатки имитационного моделирования. Программы моделирования процессов и систем.

Тема 21. Системы искусственного интеллекта

Интеллект человека, его составляющие и связь между ними. Интеллектуальная задача. Алгоритм. Философские проблемы создания систем искусственного интеллекта – возможность существования, безопасность, полезность. Подходы к построению систем ИИ – имитационный, логический, структурный. Примеры систем искусственного интеллекта – Atrias, Asimo, Titan.

Тема 22. Компьютерная безопасность

Принципы компьютерной безопасности. Защита данных ЭВМ и компьютерных сетей. Технические методы защиты данных. Организационные методы защиты данных. Правовые методы защиты данных. Компьютерные вирусы – цели создания, классификация компьютерных вирусов. Методы антивирусной защиты.

Тема 23. Компьютерные преступления

Виды компьютерных преступлений - несанкционированный доступ к информации, ввод в программное обеспечение “логических бомб”, разработка и распространение компьютерных вирусов, преступная небрежность в разработке, изготовлении и эксплуатации программно-вычислительных комплексов, приведшая к тяжким последствиям, подделка компьютерной информации, хищение компьютерной информации. Законодательство как правовой метод борьбы с компьютерными преступлениями. Сравнение законодательства различных стран относительно компьютерных преступлений.

Тема 24. Информационное общество

Информационное общество, его основные признаки. Информационные революции, их влияние на человеческую цивилизацию. Информационная культура. Информационные потенциал общества. Информационные ресурсы, информационный продукт, рынок информационных услуг. Секторы рынка информационных продуктов и услуг. Правовое регулирование рынка информационных услуг. Определение информационного общества.

Тема 25. Интернет

История появления и развития интернета. Функции браузеров. Классификация браузеров. Службы интернета. Средства коммуникации Интернета. Социальные сети. История появления и развития. Прогноз развития средств коммуникации.

Тема 26. Перспективы развития вычислительных средств информатики

Оптоэлектронные ЭВМ с массовым параллелизмом и нейронной структурой. Перспективы развития программных средств информатики. Программные системы, используемые человеком в повседневной жизни, их достоинства и недостатки. Квантовые вычисления, кубит, квантовые компьютеры.

Виды контроля по дисциплине: зачёт (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), лабораторные (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (97 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.09 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, и служит основой для освоения дисциплин «Теоретическая механика», «Информатика», «Прикладная механика (Сопротивление материалов)».

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

В результате изучения курса «Начертательной геометрии и инженерной

графики» студент должен овладеть знаниями построения чертежа, уметь читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, уметь на практике применять полученные знания и навыки.

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе «Начертательной геометрии и инженерной графики», необходимы для изучения общинженерных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины:

изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;

овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении;

формирование:

представлений о принципах графического представления информации о процессах и объектах;

навыков по изображению технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации и составления спецификаций;

навыков практического применения выполнения чертежей и снятия эскизов деталей, элементов узлов конструкций своей будущей специальности;

способностей для выполнения и чтения технических чертежей и эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации; для пространственного мышления для эффективного использования современной вычислительной техники при машинном проектировании технических устройств и технологии их изготовления;

мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области графического представления технической документации.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр 1

Тема 1. Введение. Центральные и параллельные проекции. Центральное и параллельное проецирование.

Свойства параллельных проекций. Понятие о пространственной системе координатных плоскостей проекций. Эпюр Монжа.

Тема 2. Точка, прямая, плоскость в ортогональных проекциях.

Проекции точки, расположенной в пространстве. Проекции прямой. Деление отрезка в данном отношении. Следы прямой. Определение длины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций. Взаимное положение прямых. Задание плоскости на чертеже. Прямые линии и точки плоскости.

Тема 3. Позиционные и метрические задачи.

Прямые линии и плоскости, параллельные плоскости. Пересечение прямых линий и плоскостей проецирующими плоскостями. Пересечение прямых линий с плоскостями общего положения. Взаимное пересечение плоскостей общего положения. Теорема о проекциях прямого плоского угла. Прямая, перпендикулярная плоскости. Взаимно перпендикулярные плоскости.

Тема 4. Способы преобразования проекций.

Сущность преобразования проекций способом замены плоскостей проекции и вращением вокруг проецирующих прямых. Основные задачи преобразования проекций.

Тема 5. Многогранники.

Чертежи многогранников. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. Взаимное пересечение многогранников. Развертки многогранников.

Тема 6. Кривые линии.

Плоские и пространственные кривые. Особые точки кривых. Касательная и нормаль к кривой.

Тема 7. Поверхности.

Образование и задание поверхностей. Классификация поверхностей. Поверхности вращения (с прямой, криволинейной образующей второго порядка), линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма, линейчатые винтовые поверхности (геликоиды, торсовые). Понятие об определителе и очерке поверхности. Линия и точка на поверхности.

Тема 8. Пересечение поверхности плоскостью и прямой.

Пересечение поверхностей плоскостью частного положения. Конические и цилиндрические сечения. Общий прием построения плоских сечений. Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью.

Тема 9. Взаимное пересечение поверхностей.

Принцип определения точек, общих для двух поверхностей. Характерные (опорные) точки пересечения. Способы секущих плоскостей и секущих сфер. Пересечение цилиндрических и конических поверхностей общего вида. Видимость элементов пересеченных поверхностей.

Тема 10. Развертки кривых поверхностей.

Общие принципы построения разверток поверхностей. Развертывание конических и цилиндрических поверхностей общего вида. Приближенное развертывание неразвертывающихся поверхностей. Построение точек и линий на развертке по их проекциям.

Тема 11. Проекции с числовыми отметками.

Точка. Прямая. Взаимное положение двух прямых линий. Плоскость. Прямая в плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. Взаимное положение прямой линии и плоскости.

Тема 12. Линейная перспектива.

Общие положения. Тень от точки. Тень от прямой линии. Тень от плоской фигуры. Метод обратных лучей.

Тема 13. Тени в ортогональных проекциях и перспективе.

Тени геометрических тел. Тени элементов зданий. Тени в перспективе.

Семестр 2

Тема 14. Стандарты чертежа.

Стандарты ЕСКД. Виды чертежей.

Тема 15. Геометрические построения.

Уклон, конусность, сопряжения. Кривые линии.

Тема 16. Изображения.

Виды, разрезы, сечения, аксонометрические проекции.

Тема 17. Разъемные и неразъемные соединения.

Крепежные детали и соединения на резьбе. Сварные, паяные и клепанные соединения.

Тема 18. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.

Правила составления и оформления чертежа общего вида сборочной единицы.

Тема 19. Детализование.

Рабочие чертежи деталей.

Виды контроля по дисциплине: экзамен (1 семестр), дифференцированный зачёт (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (133 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.10 «Теоретическая механика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Высшая математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика» и служит основой для освоения дисциплин «Гидравлика», «Прикладная механика (Сопротивление материалов. Теория машин и механизмов. Детали машин.)».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

изучение технических законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;

овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем;

построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;

выработать навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения тел различных механических систем.

Задачи дисциплины:

изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;

овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений;

формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий;

ознакомление студентов с историей и логикой развития теоретической механики.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр 2

Введение в дисциплину.

Механическое движение как одна из форм движения материи. Теоретическая механика и её место среди естественных и технических наук. Механика как теоретическая база ряда областей современной техники. Роль механики в решении профессионально-специализированных задач. Объективный характер законов механики. Основные разделы теоретической механики и решаемые в них задачи. Основные исторические этапы развития механики.

Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции.

Основные понятия статики. Абсолютно твердое тело и материальная точка. Сила и система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Эквивалентные и уравновешенные системы сил. Силы внешние и внутренние. Сосредоточенные и распределенные. Классификация сил в зависимости от их взаимного расположения на плоскости и в пространстве.

Аксиомы статики. Равновесие двух сил. Принцип присоединения и исключения уравнивающих сил. Принцип взаимодействия двух тел. Правило параллелограмма. Равновесие сил при его затвердевании. Аксиома несвободного тела.

Связи и их реакции. Силы реакции и силы давления. Виды связей. Опора на гладкую поверхность и связи с трением. Шарнирно подвижные и шарнирно неподвижные опоры. Гибкая и стержневая связи. Защемление. Подпятник. Активные и реактивные силы. Основная задача статики.

Тема 2. Плоская система сходящихся сил.

Равнодействие двух сил, приложенных в одной точке. Разложение силы на две составляющие. Теорема о трех непараллельных силах. Проекция силы на ось. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия плоской системы

сходящихся сил. Проекция силового многоугольника на оси координат. Аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил.

Тема 3. Теория пар сил.

Момент силы относительно точки. равнодействующая параллельных и антипараллельных сил. Пара сил и её свойства. Сложение пар сил. Условие равновесия пар сил.

Тема 4. Плоская система произвольно расположенных сил.

Приведение силы к точке (метод Пуансо). Приведение системы сил к точке. Главный вектор и главный момент. Геометрическое условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Частные случаи приведения. Теорема Вариньона. Аналитические условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Условия равновесия сил, приложенных к рычагу. Устойчивость при опрокидывании. Коэффициент устойчивости.

Тема 5. Пространственная система сил.

Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси, проходящей через этот центр.

Приведение произвольной пространственной системы сил к главному вектору и главному моменту. Геометрическое и аналитическое условия равновесия произвольной пространственной системы сил.

Геометрическое и аналитическое условия равновесия пространственной системы сходящихся сил.

Геометрическое и аналитическое условия равновесия пространственной системы параллельных сил.

Тема 6. Трение.

Виды трения. Законы трения скольжения. Закон Кулона. Угол и конус трения. Равновесие тела при наличии трения скольжения. Трение качения. Момент трения качения. Коэффициент трения качения. Соотношение между коэффициентами трения скольжения и качения. Равновесие тела при наличии трения качения. Применение знаний, законов трения в технике.

Тема 7. Центр параллельных сил и центр тяжести.

Приведение системы параллельных сил к равнодействующей. Центр параллельных сил. Координаты центра параллельных сил. Центр тяжести тела, объема, площади и линии. Центр тяжести симметричного тела. Центры тяжести однородных плоских геометрических фигур: треугольник, дуга окружности, круговой сектор. Центр тяжести стандартных профилей проката: равнобокого уголка, неравнобокого уголка, двутавра, швеллера.

Тема 8. Кинематика. Введение в кинематику.

Предмет кинематики. Пространство и время как форма существования материи. Механическое движение как одна из форм движения материи. Система отсчета. Относительность движения и покоя.

Тема 9. Кинематика точки.

Естественный способ задания движения точки. Задание движения точки. Модуль и направление скорости. Ускорения движения точки по данной траектории.

Координатный способ задания движения точки. Задание движения точки (в декартовых координатах). Определение траектории движения точки по уравнениям движения. Определение модуля и направления скорости и ускорения по их проекциям на декартовые оси координат.

Векторный способ задания движения точки. Задание движения точки. Траектория точки. Скорость и ускорение точки в зависимости от радиуса-вектора. Годограф скорости. Частные случаи движения точки и их кинематические графики.

Тема 10. Простейшие движения твердого тела.

Поступательное движение твердого тела. Теорема о траекториях, скоростях и ускорениях твердого тела при поступательном движении.

Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение вращательного движения тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела. Скорость и ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Векторы угловой скорости и углового ускорения тела. Равномерное и равнопеременное вращение. Передаточные механизмы.

Тема 11. Плоское движение твердого тела.

Уравнение плоскопараллельного движения. Выбор полюса. Определение траекторий точек тела. Определение скоростей точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела. Определение скоростей точек тела с помощью мгновенного центра скоростей. Определение ускорений точек тела. Мгновенный центр ускорений.

Тема 12. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки и движения свободного твердого тела.

Движение твердого тела, имеющего одну неподвижную точку. Углы Эйлера. Кинематические уравнения Эйлера. Скорости и ускорения точек тела. Общий случай движения свободного твердого тела.

Тема 13. Сложное движение точки.

Относительное, переносное и абсолютное движения. Сложение скоростей. Сложение ускорений. Теорема Кориолиса. Модуль и направление ускорения Кориолиса. Поступательное и вращательное переносные движения.

Тема 14. Сложное движение твердого тела.

Сложение поступательных движений. Сложение вращательных вокруг двух параллельных осей. Цилиндрические зубчатые передачи. Сложение вращений вокруг пересекающихся осей. Сложение поступательного и вращательного движений. Винтовое движение.

Семестр 3

Тема 15. Введение в динамику.

Основные понятия и определения: материальная точка и механическая система; вес тела и его масса; сила и система сил; инертность; система отчета. Законы динамики. Системы единиц. Задачи динамики для свободной и не свободной материальной точки. Решение первой задачи динамики (определение сил по заданному движению).

Тема 16. Дифференциальные уравнения движения точки и их интегрирование.

Прямолинейное движение точки под действием силы, зависящей от времени, расстояния, скорости. Падение тела в сопротивляющейся среде. Криволинейное движение точки. Движение точки, брошенной под углом к горизонту.

Тема 17. Несвободное движение точки.

Несвободная материальная точка. Связи и динамические реакции связей. Дифференциальные уравнения движения материальной точки по заданной неподвижной поверхности и плоской неподвижной линии. Математический маятник и его малые колебания.

Тема 18. Динамика относительного движения материальной точки.

Дифференциальные уравнения относительного движения материальной точки. Переносная и кориолисова сила инерции. Принцип относительности классической механики. Инерционные системы отчета. Случай относительного покоя. Сила тяжести. Отклонение падающих тел к востоку.

Тема 19. Введение в динамику механической системы. Моменты инерции твердого тела.

Механическая система. Силы внешние и внутренние. Масс системы. Центр масс. Момент инерции тела относительно оси. Радиус инерции. Момент инерции тела относительно параллельных осей. Моменты инерции некоторых однородных тел. Центробежные моменты инерции. Главные оси инерции тела.

Тема 20. Теорема о движении центра масс механической системы.

Дифференциальные уравнения движения системы. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения движения центра масс.

Тема 21. Теорема об изменении количества движения материальной точки и количества движения механической системы.

Количество движения точки и механической системы. Импульс силы и его проекции на координатные оси. Импульс равнодействующей. Теорема об изменении количества движения материальной точки. Теорема об изменении количества движения механической системы. Закон сохранения количества движения механической системы.

Тема 22. Теорема об изменении момента количеств движения системы.

Главный момент количеств движения системы. Теорема об изменении главного момента количеств движения системы (теорема моментов). Закон сохранения главного момента количеств движения.

Тема 23. Работа. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы.

Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа переменной силы при криволинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа сил тяжести, упругости, трения, тяготения. Работа сил, приложенных к твердому телу: внутренних; при поступательном движении; при вращательном движении вокруг неподвижной оси. Мощность. Работа при качении тела. Коэффициент полезного действия. Теорема об изменении кинетической энергии точки и механической системы. Кинетическая энергия механической системы при различных движениях.

Тема 24. Потенциальное силовое поле.

Потенциальное силовое поле и силовая функция. Потенциальная энергия.

Закон сохранения механической энергии.

Тема 25. Принцип Даламбера.

Принцип Даламбера. Главный вектор и главный момент сил инерции твердого тела. Динамические реакции, действующие на ось вращающегося тела. Динамическое уравновешивание масс.

Тема 26. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики.

Возможные перемещения системы. Число степеней свободы. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики.

Тема 27. Условия равновесия и уравнения движения системы в обобщенных координатах.

Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Обобщенные силы. Условия равновесия системы в обобщенных координатах. Уравнения Лагранжа.

Тема 28. Приложения общих теорем к теории удара.

Основное уравнение теории удара. Общие теоремы теории удара. Коэффициент восстановления при ударе. Удар тела о неподвижную преграду. Прямой центральный удар двух тел (удар шаров). Потеря кинетической энергии при неупругом ударе двух тел. Теорема Карно. Удар по вращающемуся телу.

Виды контроля по дисциплине: экзамен (2 семестр), дифференцированный зачет (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), семинарские/практические (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (116 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.11 «Технология конструкционных материалов и материаловедение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Химия», «Физика» и служит основой для освоения дисциплин «Грузоведение», «Теплотехника», «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики», «Прикладная механика (Сопротивление материалов)», «Прикладная механика (Детали машин)».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачи дисциплины:

раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации; установить зависимость между составом, строением и свойствами

материалов;

изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов для повышения высокой надёжности и долговечности деталей, инструмента и изделий;

изучить основные группы современных материалов, их свойства и области применения;

дать понятия о современных методах исследования структуры и прогнозирования эксплуатационных свойств материалов и изделий.

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

Содержание дисциплины:

Семестр 2

Тема 1. Введение.

Предмет «Материаловедение и ТКМ». Цели, задачи и возможности дисциплины. Тенденции и перспективы развития. Краткая характеристика материалов. Виды технологий конструкционных материалов.

Тема 2. Кристаллическое строение металлов.

Типы кристаллических решеток. Реальное строение металлических кристаллов. Кристаллизация металлов. Методы исследования строения металлов.

Тема 3. Механические свойства материалов.

Статические испытания пластичных и хрупких материалов на растяжение сжатие. Пределные напряжения. Пластичность. Испытания на твердость: по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу. Испытание на ударную вязкость, коэффициент вязкости. Испытание на выносливость.

Тема 4. Структура и свойства деформированных металлов.

Упругая и пластичная деформация. Дислокационные процессы при деформировании. Наклеп. Изменение структуры и свойств деформированного металла при нагреве: возврат, рекристаллизация.

Тема 5. Строение сплавов.

Общие сведения о теории сплавов.

Диаграмма состояния двойных сплавов, компоненты которых в твердом состоянии образуют механическую смесь. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Внутрикристаллическая ликвация. Диаграмма состояния сплавов с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Диаграмма состояния сплавов с образованием устойчивых химических соединений компонентов.

Тема 6. Производство чугуна.

Исходные материалы для выплавки чугуна, подготовка их к плавке. Устройство и работа доменной печи. Доменный процесс (сущность доменной плавки). Продукты доменной печи. Техничко-экономические показатели доменного производства. Прямое восстановление железа из руд.

Тема 7. Производство стали.

Физико-химические процессы получения стали. Производство стали в кислородных конвертерах. Производство стали в мартеновских печах. Производство стали в электропечах. Внепечное рафинирование и разливка стали.

Тема 8. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.

Компоненты и фазы. Превращения в сплавах железо-углерод. Стали и чугуны. Классификация сплавов железа с углеродом по структуре.

Тема 9. Сплавы железа.

Влияние углерода на свойства стали. Влияние постоянных примесей на свойства стали. Классификация углеродистых сталей. Маркировка углеродистых сталей. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие.

Тема 10. Теория термической обработки стали.

Превращение в стали при нагреве. Превращение в стали при охлаждении. Превращение мартенсита и остаточного аустенита при нагреве.

Тема 11. Основные виды термической и химико-термической обработок сталей.

Классификация видом ТО стали. Отжиг стали. Отжиг первого и второго рода. Закалка стали. Температура закалки, время нагрева. Охлаждение при закалке. Прокаливаемость стали. Способы закалки. Отпуск стали. Термомеханическая обработка стали (ТМО). Дефекты термической обработки стали. Поверхностная обработка стали (ТВЧ). Химико-термическая обработка стали (ХТО): цементация, азотирование, цианирование и нитроцементация. Диффузионное насыщение металлами и металлоидами.

Тема 12. Металлические конструкционные стали.

Легированные стали. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Классификация и маркировка легированных сталей. Цементуемые (низкоуглеродистые) стали. Улучшаемые (среднеуглеродистые) стали. Строительные стали. Арматурные стали. Рессорно-пружинные стали. Шарикоподшипниковые стали. Износостойкие стали. Коррозионностойкие стали.

Тема 13. Инструментальные стали и сплавы.

Углеродистые инструментальные стали. Низколегированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы.

Тема 14. Защита металлов от коррозии.

Основы теории коррозии металлов. Способы предохранения металлов от коррозии.

Семестр 3

Тема 1. Производство цветных металлов. Производство меди и ее сплавов.

Медные руды и пути их переработки. Получение и переработка медного штейна. Рафинирование меди. Медные сплавы.

Тема 2. Производство цветных металлов. Производство алюминия и его сплавов.

Общие сведения об алюминии. Руды алюминия. Получение чистого глинозема. Электролитическое производство алюминия. Рафинирование алюминия. Алюминиевые сплавы.

Тема 3. Производство цветных металлов. Производство титана и его сплавов.

Общие сведения о титане. Производство титана. Технический титан и его сплавы.

Тема 4. Производство цветных металлов. Производство магния и его

сплавов.

Общие сведения о магнии. Электролитическое получение магния. Технический магний и его сплавы.

Тема 5. Литейное производство. Литье в разовые формы.

Формовка уплотнением смесей. Изготовление стержней и форм при заливке формованных смесей (наливная формовка). Литье по выплавляемым моделям. Литье в оболочковые формы. Литейные сплавы, их плавка и получение отливок.

Тема 6. Литейное производство. Литье в многократные формы.

Литье в кокиль. Центробежное литье. Литье под давлением.

Тема 7. Обработка металлов давлением.

Виды обработки металлов давлением (ОМД). Влияние ОМД на структуру и свойства металла. Нагрев металла перед ОМД. Продукция прокатного производства. Прокатка. Прессовка (выдавливание). Волочение. Основные операцииковки. Применяемый инструмент. Оборудование дляковки. Горячая объемная и холодная штамповка.

Тема 8. Основы сварочного производства.

Физическая сущность и основные способы сварки. Ручная дуговая сварка. Автоматическая сварка под флюсом и электрошлаковая сварка. Другие способы сварки плавлением. Другие способы сварки давлением. Пайка, наплавка, металлизация. Резка металлов и сплавов. Контроль качества сварных соединений

Тема 9. Обработка металла резанием.

Способы обработки металлов резанием. Элементы резания и геометрия срезаемого слоя. Элементы резца. Принцип классификации металлорежущих станков. Обработка заготовок на токарных станках. Обработка заготовок на сверлильных станках. Обработка заготовок на расточных станках. Обработка заготовок на строгальных, долбежных и протяжных станках. Обработка заготовок на фрезерных станках. Обработка заготовок зубчатых колес на зубонарезных станках. Обработка заготовок на шлифовальных и отделочных станках. Методы обработки заготовок без снятия стружки.

Тема 10. Основные технологии электроэрозионной обработки.

Электрофизические методы обработки. Электротехнические методы обработки. Ультразвуковые и лучевые методы обработки.

Тема 11. Основы технологии упрочняющей обработки деталей.

Проблема повышения надежности работы машин. Технологические способы упрочняющей обработки пластическим деформированием. Технологические способы упрочняющей обработки наплавкой, напылением, нанесением покрытий на рабочие поверхности деталей.

Тема 12. Производство деталей из металлических порошков.

Способы получения металлических порошков. Способы производства металлокерамических деталей. Металлокерамические материалы. Технологические требования к деталям, изготавливаемым методами порошковой металлургии.

Тема 13. Технология изготовления изделий из пластмасс.

Физическое состояние и структура пластмасс. Переработка пластмасс в вязкотекучем состоянии. Переработка пластмасс в высокоэластичном состоянии.

Изготовление изделий из стеклопластиков. Обработка пластмасс в твердом состоянии. Сварка и склеивание пластмасс. Технологические основы конструирования деталей из пластмасс.

Тема 14. Технология изготовления резиновых технических деталей.

Состав, свойства и области применения резиновых деталей. Способы формообразования резиновых деталей.

Тема 15. Технология изготовления деталей из стекла.

Общие сведения, основные свойства, классификация и применение деталей из стекла. Закаленное стекло. Пеностекло. Ситаллы (кристаллические стекла).

Тема 16. Лесные материалы.

Породы дерева, применяемые в промышленности. Физико-механические свойства древесины. Пороки древесины и ее защитная обработка. Сортамент лесных материалов. Технология изготовления материалов на основе древесины.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (95 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.12 «Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, и служит основой для изучения дисциплин «Гидравлика», «Теоретическая механика», «Теплотехника», «Электротехника и электроника», «Безопасность жизнедеятельности».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

овладеть совокупностью физических законов, принципов, теорий, формирующих научную картину мира.

Задачи дисциплины:

изучение основных физических явлений и идей; овладение фундаментальными понятиями, принципами, законами и теориями современной физики, а также методами физического исследования;

формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;

ознакомление с современной научной аппаратурой, выработка навыков проведения физического эксперимента и автоматизированной компьютерной обработки результатов измерений;

формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр 2

Тема 1. Физические основы механики.

Предмет механики. Классическая, релятивистская и квантовая механики. Физические модели. Понятие про механическое движение. Системы отсчета. Классическое представление об пространстве и времени. Кинематика материальной точки. Перемещение, путь. Скорость и ускорение как производные от радиус-вектора по времени. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела. Представление о степени свободы движения. Поступательное и вращательное движения. Угловая скорость и ускорение, их связь с линейными величинами.

Тема 2. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела.

Первый закон Ньютона и инерциальные системы отсчета. Масса. Сила. Второй закон Ньютона как уравнения движения. Сила как производная от импульса точки. Третий закон Ньютона. Система материальных точек. Закон сохранения импульса как фундаментальный закон природы, его связь с однородностью пространства. Реактивное движение. Центр инерции. Теорема про движение центра инерции.

Тема 3. Работа и энергия.

Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного движения. Потенциальная энергия. Энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения энергии в механике, его связь с однородностью времени. Общефизический закон сохранения энергии. Закон сохранения и симметрия пространства и времени. Упругие и неупругие удары тел и частиц.

Тема 4. Динамика движения твердого тела.

Момент силы. Момент инерции материальной точки и абсолютно твердого тела относительно оси. Уравнение динамики вращательного движения. Момент силы как производная момента импульса тела. Закон сохранения момента импульса для системы тел и для абсолютно твердого тела как фундаментальный закон природы, его связь с изотропностью пространства. Представление о гироскопы.

Тема 5. Притяжения. Элементы теории поля.

Закон всемирного притяжения. Гравитационное поле как один из видов материи. Напряженность поля. Сила притяжения и вес тела. Невесомость. Потенциальная энергия материальной точки в гравитационном поле. Напряженность как градиент потенциала. Консервативные и неконсервативные силы.

Тема 6. Элементы механики жидкостей.

Идеальная и вязкая жидкости. Сила вязкого трения. Давление в жидких газах. Уравнение непрерывности и Бернули для стационарного течения идеальной жидкости. Гидродинамика вязкой жидкости. Течение по трубам. Ламинарная и

турбулентные течения, критерий Рейнольдса. Движение тел в жидкостях и газах.

Тема 7. Элементы специальной теории относительности.

Принцип относительности в классической механике. Преобразования координат Галилея. Абсолютные и относительные скорости. Инварианты преобразований Галилея. Постулаты Эйнштейна. Преобразования координат Лоренца. Релятивистский закон сложения скоростей. Относительность длины и промежутка времени. Основной закон релятивистской динамики. Взаимосвязь массы и энергии. Классическая механика как предельный случай релятивистской механики.

Тема 8. Механические колебания.

Механические гармонические колебания и их характеристики. Гармонические осцилляторы. Механические затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Понятия автоколебаний.

Тема 9. Молекулярная физика.

Основы классической статистики. Атомно-молекулярное строение вещества. Статистический и термодинамический методы исследования. Уравнения состояния вещества. Идеальный газ его уравнение состояния. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа и следствия из него. Распределение молекул газа по скоростям. Распределение Больцмана. Барометрическая формула. Столкновения молекул и средняя длина свободного пробега молекул. Понятие о вакууме. Явления переноса в термодинамически неравновесных системах – диффузия, теплопроводимость, внутреннее трение.

Тема 10. Основы термодинамики.

Число степеней свободы молекул. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. Внутренняя энергия идеального газа. эплота и работа. Первый закон термодинамики. Теплоемкость. Применение первого закона термодинамики к изопроцесса. Термодинамические диаграммы. Термодинамические потенциалы. диабатический процесс. Политропный процесс. Обратимые и необратимые процессы. Термодинамические циклы и их КПД. Цикл Карно, его КПД. Второй закон термодинамики.

Тема 11. Реальные газы, жидкости и твердые тела.

Сила и потенциальная энергия взаимодействия молекул. Агрегатные состояния вещества. Реальные газы, их уравнения состояния. Критическое состояние вещества. Насыщенный и не насыщенный пар. Влажность воздуха. Строение и свойства жидкостей. Поверхностное натяжение, смачивание, капиллярность. Особенности твердого состояния вещества. Физические типы кристалльных решеток. Дефекты в кристаллах. Механические и тепловые свойства твердых тел.

Семестр 3

Тема 12. Основы электродинамики.

Электрический заряд. Закон Кулона. Напряжённость электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле проводников, диэлектриков. Электроемкость. Конденсаторы.

Тема 13. Законы постоянного тока.

Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. тепловое действие тока. Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в растворах и расплавах.

Тема 14. Магнитное поле.

Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Магнитные свойства вещества.

Тема 15. Электромагнитная индукция.

Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Тема 16. Электромагнитные колебания.

Электрический колебательный контур. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающее колебание. Вынужденное колебание. Амплитуда и фаза колебаний. Резонанс. Принцип работы генератора с колебательным контуром.

Семестр 4

Тема 17. Волновые процессы.

Механизм образования механических волн в упругой среде. Продольные и поперечные волны. Бегущие волны. Фронт волны. Длина волны. Распространение волн в средах с дисперсией. Волновой пакет, групповая скорость. Принцип суперпозиции. Стоячие волны. Интерференция монохроматических волн, когерентность. Эффект Доплера. Характеристика звуковых волн. Ультразвук и его использование. Электромагнитные волны. Дифференциальное уравнение электромагнитной волны. Вектор Пойтинга. Шкала электромагнитных волн.

Тема 18. Волновая оптика.

Световые волны их излучения. Оптическая длина пути. Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференция света. Методы наблюдения интерференции света. Интерференция света в тонких пленках. Применение интерференции света. Дифракция световых волн. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске Дифракция Фраунгофера. Решетка как спектральный прибор. Представление о голографии. Формула Вульфа-Бреггов. Представление о рентгеноструктурный анализ. Поляризация световых волн. Естественный поляризованный свет. Поляризация света при отражении и преломлении. Двойного лучепреломления в кристаллах. Поляризационные призмы и поляроиды. Закон Малюса. Применение поляризованного света в технике. Дисперсия света. Электронная теория дисперсии. Поглощения света. Закон Ламберта-Бугера.

Тема 19. Основы квантовой физики.

Тепловое излучение. Закон Кирхгофа. Излучение абсолютно черного тела, распределение энергии в его спектре. Формула Рэлея-Джинса. Квантовая гипотеза и формула Планка для спектра абсолютно черного тела. Законы Стефана-Больцмана и Вина. Оптическая пирометрия. Тепловые источники света. Эффект

Комптона и его теория. Фотоны, их масса и импульс. Корпускулярно-волновой дуализм вещества. Формула де-Бройля. Границы применения классической механики. Волновая функция и ее статистический смысл. Амплитуда вероятности. Стационарное уравнение Шредингера. Примеры расчета поведения электрона в простейших полях-одномерная прямоугольная потенциальная яма, туннельный эффект, квантование энергии.

Тема 20. Физика атомов и конденсированного состояния вещества.

Спектры атомов и молекул. Строение Атома. Опыт Резерфорда. Трудности классического объяснения строения и стабильности атомов. Атом водорода. Уравнение Шредингера для электрона в атоме водорода. Главное, орбитальное и магнитные квантовые числа. Спектр водорода и водородоподобных атомов. Спин электрона. Многоэлектронные атомы. Принцип Паули, фермионы и бозоны. Периодическая система элементов Менделеева. Структура электронных уровней. Распределение электронов в атомах по энергетическим состояниям. Рентгеновские спектры атомов. Спонтанное и вынужденное резонансное излучение. Принцип действия лазеров. Основные свойства излучения лазеров. Практическое использование лазеров.

Тема 21. Основы физики твердого тела.

Представление о квантовой статистике. Статистика Ферми. Зонная структура энергетического спектра электронов в кристалле. Уровень Ферми. Заполнение электронами энергетических зон. Металлы, диэлектрики и полупроводники с точки зрения зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы – диод, транзистор. Их применение в технике.

Тема 22. Физика атомного ядра.

Размер, состав и заряд атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. Общие характеристики ядер, изотопов и нуклонов. Дефект массы и энергия связи. Ядерные силы. Модели ядер. Радиоактивность. Естественная и искусственная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Активность нуклидов. Альфа – и бета-распады, их закономерности. Происхождение гамма-лучей. Ядерные реакции, их механизм и классификация. Законы сохранения в ядерных реакциях. Получение и использование радиоактивных нуклидов. Методы регистрации излучения. Дозиметры. Взаимодействие ионизирующего излучения (альфа-, бета-, гамма – и нейтронов) с веществом. Закон поглощения. Действие ионизирующего излучения на биологические объекты, доза и мощность дозы излучения. Цепная реакция деления ядер. Строение и работа ядерного реактора. Продукты деления ядерного топлива. Преимущества и недостатки ядерной энергетики. Реакции синтеза атомных ядер. Проблема управляемой реакции синтеза. Субатомные частицы, их классификация и основные свойства. Частицы и античастицы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 ч.), лабораторных (51 ч.), семинарские/практические (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (120 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.13 «Гидравлика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика», и служит основой для освоения дисциплин «Хладотранспорт и основы теплотехники».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

заложить основы общетехнической подготовки студентов, способствовать приобретению теоретических и практических знаний об общих законах и уравнениях статики, кинематики и динамики жидкости и газов.

Задачи дисциплины:

приобретение знаний и навыков практического применения основных законов гидравлики;

развитие умений выполнять инженерные расчеты гидромеханических процессов и трубопроводов.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в гидравлику.

Предмет гидравлика. Основные физические свойства жидкости (виды жидкости; силы, действующие на жидкость; основные характеристики жидкости).

Тема 2. Гидростатическое давление.

Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Уравнения равновесия жидкости. Уравнение Эйлера. Частные случаи равновесия жидкости. Единицы измерения давления. Виды давления. Приборы для измерения давления. Закон Паскаля. Условие равновесия жидкости в сообщающихся сосудах.

Тема 3. Силы гидростатического давления.

Эпюры гидростатического давления. Силы гидростатического давления на плоскую стенку. Центр давления. Сила гидростатического давления, действующая на криволинейные поверхности. Закон Архимеда. Определение толщины стенок труб и резервуаров.

Тема 4. Основы кинематики жидкости.

Способы описания движения жидкости: Лагранжа и Эйлера. Виды движения жидкости (установившееся и неустановившееся движение; поступательное движение: линии тока и элементарные струйки; равномерное и неравномерное движение; вихревое движение). Потоки. Гидравлические элементы потока: (виды потоков; живое сечение, расход, средняя скорость); Уравнение неразрывности

потока жидкости; Приборы для измерения расхода жидкости; Мощность потока жидкости.

Тема 5. Уравнение Бернулли идеальной жидкости.

Дифференциальные уравнения Эйлера движения и баланса энергии для невязкой жидкости. Уравнение Бернулли для элементарной струйки и потока невязкой жидкости. Энергетический и гидравлический смысл уравнения Бернулли.

Тема 6. Режимы движения жидкости. Потери напора по длине и в местных сопротивлениях.

Режимы движения жидкости. Классификация гидравлических сопротивлений. Потери напора на сопротивление трению по длине, при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости. Потери напора на местные сопротивления: (коэффициенты местных потерь при турбулентном режиме движения; коэффициенты местных потерь при ламинарном режиме движения; эквивалентная длина местного сопротивления).

Тема 7. Уравнение Бернулли для элементарной струйки и потока вязкой жидкости.

Уравнение Навье-Стокса для вязких сжимаемых жидкостей и газов. Частные случаи уравнения Навье-Стокса – уравнение Бернулли и Рейнольдса. Рассеивание энергии, потери напора. Коэффициент Кориолиса. Мощность потока. Применение уравнения Бернулли для решения задач. Построение пьезометрической линии для потока жидкости.

Тема 8. Движение жидкости в напорных трубопроводах.

Назначение и классификация трубопроводов. Основные формулы при расчете трубопроводов. Построение напорной характеристики простого трубопровода $H=f(Q)$. Основа технико-экономического расчета простого трубопровода. Основные задачи при расчете и проектировании трубопроводов. Последовательное соединение трубопроводов. Параллельное соединение трубопроводов. Трубопровод с путевым расходом жидкости. Кавитация. Сифонные трубопроводы. Гидравлический удар в трубопроводах. Формула Жуковского.

Тема 9. Истечение жидкости через отверстия и насадки.

Истечение жидкости через отверстия: (коэффициент сжатия потока жидкости; коэффициент скорости; коэффициент расхода). Истечение жидкости через насадки: (виды насадок; их назначение; коэффициенты сжатия потока жидкости, скорости и расходы для насадок). Истечение жидкости при переменном напоре. Воздействие струи на преграду.

Тема 10. Безнапорное движение жидкости.

Равномерное движение в открытых руслах. Формула Шези. Гидравлические расчеты открытых русел. Гидравлическое наивыгоднейшее сечение каналов. Допустимые скорости. Движение жидкости в самотечных трубопроводах. Безнапорное движение при ламинарном режиме. Водосливы.

Тема 11. Движение взвешенных частиц в потоке.

Сила лобового сопротивления. Подъемная сила. Миделево сечение. Критическая скорость. Условия гидротранспорта.

Тема 12. Движение жидкости в пористых средах.

Основные понятия и определения. Основные законы фильтрации. Определение коэффициента фильтрации. Безнапорное движение жидкости в пористой среде. Напорное движение жидкости в пористой среде. Метод электрогидродинамических аналогий.

Тема 13. Основы теории моделирования гидравлических явлений.

Предварительные указания. Механическое подобие гидравлических явлений: (геометрическое подобие; динамическое подобие). Критерии динамического подобия: (случай, когда на жидкость действуют только силы тяжести; случай, когда на жидкость действуют только силы трения (вязкости); критерий подобия выражается через среднюю скорость; общий случай, когда на жидкость одновременно действует несколько разных систем сил). Основные указания о моделировании гидравлических явлений (1-е требование; 2-е требование.).

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.14 «Прикладная механика (Сопротивление материалов)»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Высшая математика», «Технология конструкционных материалов и материаловедение» и служит основой для изучения дисциплин «Прикладная механика (Теория машин и механизмов)», «Прикладная механика (Детали Машин)».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

заложить основы общетехнической подготовки студентов, способствовать приобретению теоретических и практических знаний об общих принципах прочностной надежности элементов конструкций при различных видах деформаций, дать студентам, будущим инженерам подземных и открытых разработок рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых знания, умения и навыки, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин. Это сведения об элементах, применяемых в машинах, приборах, механизмах, конструкциях и сооружениях, используемых в промышленности, в технологии подземных и открытых разработок рудных и

нерудных месторождений полезных ископаемых; о современных методах расчета этих элементов на прочность, жесткость и устойчивость; научить будущих специалистов высшей квалификации инженерного мышления, пониманию особенностей конструктивных решений и условий работы механизмов, машин и конструкций в конкретных условиях.

Задачи дисциплины:

изучение системных подходов к методам расчета надежных и наиболее устойчивых, экономичных в отношении веса и размеров различных элементов сооружений, машин и механизмов узлов приборов.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Основы расчета элементов конструкций на прочность.

Цель изучения дисциплины и ее задачи. Классификация внешних сил: сосредоточенные и распределенные, статические и динамические. Типовые элементы конструкций: брус, балка, стержень, арка, рама, оболочка, пластина, вал. Понятие об упругих и пластических деформациях. Основные гипотезы о деформируемых телах: гипотеза сплошности, малой деформации, отсутствие начальных напряжений, независимости действия сил. Метод сечений. Основные виды деформаций брусев: растяжение – сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Напряжения: полное, нормальное и касательное.

Тема 2. Теория напряжений и деформаций.

Напряженное состояние в точке. Плоское напряженное состояние. Исследование напряженного состояния при известных главных напряжениях.

Тема 3. Растяжение – сжатие.

Усилия в поперечных сечениях бруса. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Принцип Сен-Венана. Абсолютные и относительные продольные деформации. Закон Гука. Модуль упругости. Поперечная абсолютная и относительная деформации. Коэффициент Пуассона. Энергия деформации при растяжении. Напряженное состояние при растяжении – сжатии. Принцип Сен-Венана. Основные механические характеристики материалов. Статические испытания пластических и хрупких материалов при растяжении – сжатии. Предельные напряжения. Коэффициент запаса прочности. Допускаемые напряжения. Условия прочности. Расчеты на прочность при растяжении – сжатии. Статически не определимые задачи при растяжении – сжатии.

Тема 4. Чистый сдвиг.

Напряжения при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Закон парности касательных напряжений. Практические расчеты на срез и смятие соединительных деталей. Расчеты на прочность соединительных деталей и элементов конструкций. Расчет сварных соединений.

Тема 5. Геометрические характеристики плоских сечений.

Статический момент плоского сечения. Осевые моменты инерции. Полярные моменты инерции. Взаимосвязь осевых и полярных моментов инерции. Центробежные моменты инерции. Главные оси и главные моменты инерции.

Взаимосвязь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Формула Гюйгенса. Осевые моменты инерции простейших геометрических фигур: круга и кольца, кругового сектора, прямоугольника, треугольника.

Тема 6. Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения.

Основные понятия и определения. Допущения при кручении. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Деформации при кручении. Полярные моменты инерции и сопротивления круга и кольца. Расчет на прочность при кручении. Расчет на жесткость при кручении. Энергия деформации при кручении. Расчет цилиндрических винтовых пружин растяжения – сжатия.

Тема 7. Прямой изгиб.

Основные понятия и определения. Поперечные силы и изгибающие моменты. Нормальные напряжения при изгибе. Осевые моменты сопротивления. Расчет на прочность при изгибе пластических материалов. Расчет на прочность при изгибе хрупких материалов. Касательные напряжения при прямом поперечном изгибе, формула Журавского. Перемещения при изгибе. Основные понятия. Дифференцированные уравнения упругой линии балки. Интеграл Мора. Правило Верещагина. Расчеты на жесткость при изгибе. Энергия деформации при изгибе.

Тема 8. Косой изгиб. Растяжение (сжатие) с изгибом.

Косой изгиб. Пространственный изгиб бруса круглого поперечного сечения. Изгиб с растяжением (сжатием) бруса большой жесткости.

Тема 9. Гипотезы прочности и их применение.

Основные понятия о гипотезах прочности. Определение эквивалентных напряжений по различным гипотезам прочности. Исследование упрощенного плоского напряженного состояния. Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением. Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением в общем случае его нагружения. Расчет тонкостенных цилиндрических и сферических резервуаров.

Тема 10. Устойчивость сжатых стержней.

Устойчивость упругого равновесия, критическая сила. Формула Эйлера. Критическое напряжение. Пределы применимости формулы Эйлера. Расчет сжатых стержней на устойчивость по коэффициенту продольного изгиба.

Тема 11. Задачи динамики в сопротивлении материалов.

Расчет элементов конструкций при заданных ускорениях. Приближенный метод расчета на удар, напряжения и деформации в бруске при ударе. Расчеты на прочность и жесткость при колебаниях.

Тема 12. Расчеты на прочность при напряжениях переменных во времени.

Циклы напряжений. Основные понятия об усталости металлов. Предел выносливости при несимметричном цикле. Основные факторы, влияющие на величину предела выносливости. Расчет на прочность при переменных напряжениях, изменяющихся по симметричному циклу. Определение запаса прочности при несимметричном цикле напряжений. Построение приближенной диаграммы усталости и определение по ней запаса прочности. Определение запаса прочности при сложном напряженном состоянии с переменными напряжениями.

Тема 13. Контактные напряжения и деформации.

Основные понятия. Контакт тел, ограниченных сферическими и цилиндрическими поверхностями. Общий случай контакта двух тел. Проверка прочности при контактных напряжениях.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (17 ч.), лабораторные (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.15 «Геодезия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и геоконтроля.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Введение в специальность», «Геология» и служит основой для освоения дисциплин «Устройство и эксплуатация пути», «Железнодорожные станции и узлы», «Основы проектирования железных дорог», а также прохождения учебной практики.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов теоретических основ знаний, пространственного воображения, способностей к анализу и синтезу пространственных форм земной поверхности и изучению методов, позволяющих грамотно решать обширный круг задач, стоящих перед инженерами.

Задачи изучения дисциплины:

формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков по выполнению соответствующих геодезических измерений при выполнении геодезических работ и исполнительных съемок.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Определение положения точек земной поверхности.

Введение. Общие сведения о геодезии. Значение и задачи курса. Связь геодезии с другими дисциплинами. Предмет геодезии. Понятие о формах и размерах Земли. Определение положения точек на поверхности Земли. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости. Системы координат в геодезии. Система прямоугольных координат Гауса-Крюгера. Определение геодезических координат точек по карте. Системы высот.

Тема 2. Геодезическая графическая документация.

Понятие о графической документации. Понятие о карте, плане, профиле. Масштабы геодезической графической документации. Номенклатура карт и

планов. Типы и элементарные формы рельефа. Понятие о горизонталях. Изображение горизонталями элементарных форм рельефа. Условные обозначения местных предметов и рельефа на планах и картах. Техника измерений и откладывания расстояний на карте. Измерение расстояний и площадей по карте. Задачи, решаемые по картам (планам) с помощью горизонталей. Глазомерные измерения на карте.

Тема 3. Ориентирование линий на местности.

Понятие об ориентировании. Ориентирующие углы. Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей линий. Прямая и обратная геодезическая задача.

Тема 4. Краткие сведения о теории погрешностей.

Общие понятия об измерениях. Ошибки измерений. Свойства случайных ошибок измерений. Оценка точности результатов измерений. Средняя квадратическая ошибка функции общего вида. Математическая обработка результатов равноточных измерений. Неравноточные измерения. Требования к оформлению результатов полевых измерений и их обработке.

Тема 5. Методы и принципы топографической съемки.

Методы съемки. Принципы съемки. Единицы измерений. Основные геодезические задачи. Методы определения планового положения точек на местности. Геодезические сети. Обозначение и закрепление на местности пунктов съемочной сети. Способы съемки, ситуации и рельефа.

Тема 6. Линейные измерения.

Основные сведения. Приборы для непосредственного измерения линий. Понятие компарирования. Вешение линий. Измерение длин рулеткой и лентой. Измерение длин дальномером. Косвенное измерение длин линий. Погрешности в линейных измерениях.

Тема 7. Простейшие виды съемок.

Сущность горизонтальной съемки. Съемка участка местности лентой и экером: способ разбивки участка на треугольники; способ прямоугольных координат; способ обхода; глазомерная съемка.

Тема 8. Буссольная съемка.

Буссоли. Магнитные компасы. Гониометр. Отсчетные приспособления. Поверки буссолей и гониометров. Полевые работы при буссольной съемке. Составление плана по материалам буссольной съемки.

Тема 9. Угловые измерения.

Угловые и линейные измерения в геодезии. Закрепление и обозначение точек и линий на местности. Теодолит и его устройство. Измерение вертикального угла. Измерение горизонтального угла. Поверки теодолитов.

Тема 10. Теодолитная съемка.

Общие сведения. Теодолитные ходы. Съемка подробностей. Камеральная обработка измерений. Построение плана теодолитной съемки.

Тема 11. Геометрическое нивелирование.

Задачи и виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Поверки нивелиров. Нивелирные рейки.

Нивелирование трассы. Обработка журнала геометрического нивелирования. Построение продольного профиля трассы.

Тема 12. Тахеометрическая съемка.

Основные понятия. Приборы для производства тахеометрической съемки. Этапы производства тахеометрической съемки. Составление плана тахеометрической съемки.

Тема 13. Разбивочные работы.

Общие понятия о разбивочных работах. Основные требования к разбивочным работам. Теория ошибок в разбивочных работах. Способы разбивочных работ.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.16 «Хладотранспорт и основы теплотехники»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Химия», «Высшая математика», «Физика», «Технология конструкционных материалов и материаловедение», «Гидравлика» и служит основой для изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и прохождения производственной практики.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

изучить основные законы термодинамики и теплопередачи; термодинамические процессы и циклы; способы теплообмена; свойства рабочих тел и параметры состояния термодинамических систем; основы расчета теплообменных аппаратов и теплоэнергетических установок.

Задачи дисциплины:

изучение основ преобразования энергии, законов термодинамики и теплопередачи, термодинамических процессов и циклов, свойств существенных для отрасли рабочих тел, способов теплообмена, принципа действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнических устройств, применяемых в отрасли; формирование умения рассчитывать состояния рабочих тел, термодинамические процессы и циклы, теплообменные процессы, аппараты и другие основные технические устройства отрасли; формирование навыков расчета и анализа эффективности термодинамических процессов, навыков расчёта процессов конвективного тепло- и массопереноса, передачи тепла излучением и молекулярной теплопроводностью, выбора тепловой защиты и

организации систем охлаждения, проведения теплотехнических измерений.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия дисциплины «Хладотранспорт и основы теплотехники».

Основные понятия и определения дисциплины «Хладотранспорт и основы теплотехники». Преобразование тепловой энергии в механическую. Закон сохранения энергии. История развития «Теплотехники» как науки. Идеальные и реальные рабочие тела. Основные параметры рабочего тела: удельный объем, плотность, удельный вес, давление, температура. Основные понятия о термодинамических процессах и их характеристики. Количество тепла, внутренняя энергия, работа.

Тема 2. Основные законы идеальных газов.

Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Закон Авогадро. Уравнение состояния идеального и реального газов. Смеси идеальных газов: основные понятия о газовых смесях; способы задания газовых смесей; уравнение состояния смеси идеальных газов.

Тема 3. Теплоемкость. Первый закон термодинамики.

Теплоемкость газов: средняя и истинная теплоемкость; удельная теплоемкость; теплоемкость при постоянном объеме и давлении. Теплоемкость газовой смеси. Изменение параметров при термодинамическом процессе: внутренней энергии, количества теплоты, работы. Первый закон термодинамики. Следствие из первого закона. Понятие об энтропии. Энтальпия.

Тема 4. Термодинамические процессы изменения состояния идеального газа.

Основные понятия о термодинамических процессах. Изохорный процесс. Изобарный процесс. Изотермический процесс. Адиабатный процесс. Политропный процесс. Анализ политропных процессов.

Тема 5. Второй закон термодинамики.

Классификация и общая характеристика циклов. Прямой обратимый цикл Карно. Обратный обратимый цикл Карно. Сущность и формулировка второго закона термодинамики.

Тема 6. Термодинамические процессы в компрессорных машинах.

Основные понятия о компрессорах: назначение; принцип действия; классификация. Идеальный компрессор (теоретический рабочий процесс): изотермический процесс сжатия идеального газа; адиабатный процесс сжатия идеального газа; политропный процесс сжатия идеального газа. Действительный рабочий процесс поршневого компрессора. Многоступенчатое сжатие. Мощность и КПД компрессора. Ротационные компрессоры. Турбокомпрессоры.

Тема 7. Термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС).

Основные понятия и определения о ДВС: устройство; принцип работы; характеристики ДВС: степень сжатия, степень повышения давления, степень предварительного расширения; классификация. Цикл ДВС с подводом теплоты при $V = \text{const}$ (цикл Отто). Цикл ДВС с подводом теплоты при $p = \text{const}$ (цикл Дизеля).

Цикл ДВС с подводом теплоты при $V = \text{const}$ и $p = \text{const}$ (цикл Тринклера). Сравнение циклов поршневых двигателей: при одинаковых степенях сжатия; при одинаковых максимальных температурах и давлениях; оценка экономичности реальных двигателей.

Тема 8. Термодинамические циклы газотурбинных установок (ГТУ).

Основные понятия и определения о ГТУ: применение, достоинства и недостатки; устройство. Циклы ГТУ с подводом теплоты при $p = \text{const}$: цикл ГТУ в pV - и TS - диаграммах; термический КПД цикла; пути повышения экономичности ГТУ. Цикл ГТУ с подводом теплоты $V = \text{const}$: принципиальная схема ГТУ; цикл ГТУ в pV - и TS - диаграммах; термический КПД цикла; сравнение экономичности циклов при $p = \text{const}$ и $V = \text{const}$.

Тема 9. Водяной пар.

Процесс парообразования: испарение; кипение; паросодержание насыщенного пара; перегретый пар. Пограничные кривые жидкости и пара. Критические точки. Диаграммы TS , iS водяного пара. Процессы изменения состояния водяного пара в TS - и iS диаграммах. Вычисление параметров водяного пара: вода; сухой насыщенный пар; влажный насыщенный пар; перегретый пар.

Тема 10. Циклы паросиловых установок.

Цикл Карно для насыщенного пара. Цикл Ренкина. Термодинамическая эффективность паросиловой установки и пути её повышения: повышение начального давления; перегрев пара; понижение давления конденсации. Способы повышения тепловой эффективности паросиловых установок: регенеративный цикл; цикл со вторичным перегревом; теплофикационный цикл. Особенности циклов атомных электростанций.

Тема 11. Истечение и дросселирование газов и паров.

Основные понятия и определения. Уравнение первого закона термодинамики для потока вещества. Истечение через сужающееся сопло: скорость истечения идеального газа; секундный расход газа; профиль сопла; сопло Лавалля и его характеристики; необратимое адиабатное расширение. Дросселирование газов и паров.

Тема 12. Циклы холодильных установок.

Рабочие тела холодильных установок. Общие понятия о холодильных машинах. Цикл компрессорной холодильной установки: цикл воздушной компрессорной холодильной установки; цикл паровой компрессорной холодильной установки. Цикл абсорбционной холодильной установки. Цикл теплового насоса. Понятие о цикле глубокого холода. Применение TS - диаграммы в инженерной практике.

Тема 13. Влажный воздух. Основные определения.

Основные определения. Параметры влажного воздуха: физические свойства влажного воздуха; характеристики состояния влажного воздуха; массовое влагосодержание; влагосодержание насыщенного воздуха; абсолютная влажность; относительная влажность; степень насыщения; плотность влажного воздуха; удельная теплоемкость влажного воздуха; удельная энтальпия; средняя (кажущаяся) молекулярная масса. Диаграмма $i-d$ влажного воздуха. Основные

процессы с влажным воздухом: перегрев влажного воздуха; охлаждение влажного воздуха; смешивание влажного воздуха; сушка.

Тема 14. Передача тепла теплопроводностью.

Введение в теплопередачу: основные понятия и определения; температурное поле; температурный градиент; закон Фурье. Плоская однослойная стенка. Плоская многослойная стенка. Цилиндрическая стенка.

Тема 15. Конвективный теплообмен.

Основные понятия и определения. Уравнение конвективного теплообмена. Основы теории подобия. Конвективный теплообмен при свободной и вынужденной конвекции. Конвективный теплообмен при кипении и конденсации.

Тема 16. Лучистый теплообмен.

Основные понятия. Основные законы теплового излучения: закон Планка; закон смещения Вина; закон Стефана-Больцмана; закон Ламберта; закон Кирхгофа. Лучистый теплообмен между телами: лучистый теплообмен между параллельными телами; лучистый теплообмен между телами произвольной формы. Сложный теплообмен.

Тема 17. Теплопередача и теплообменные аппараты.

Понятие о теплопередаче. Теплопередача через плоскую стенку. Теплопередача через цилиндрическую стенку. Критический диаметр изоляции. Интенсификация теплопередачи: теплопередача через ребристую стенку. Понятие о теплообменных аппаратах: классификация теплообменных аппаратов; влияние загрязнения стенки на передачу теплоты. Основные положения теплового расчета теплообменных аппаратов: уравнение теплового баланса; уравнение теплопередачи; средний температурный напор; коэффициент теплопередачи в аппарате и средняя плотность теплового потока.

Тема 18. Топливо.

Виды топлива. Состав топлива. Кокс и летучие вещества. Зола и шлаки. Теплота сгорания топлива. Зависимость между органическим составом топлива, выходом горючих летучих и теплотой сгорания.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.17 «Электротехника и электроника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика» и служит основой для освоения дисциплины «Безопасность

жизнедеятельности» и прохождения производственной практики.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов целостного представления об электрических и магнитных цепях, методах их анализа и расчета, устройстве, принципах работы электромагнитных устройств, электрических машин и оборудования, их характеристиках и параметрах в объеме, необходимом для освоения обучаемыми обеспечиваемых дисциплин, а в последующем успешного выполнения профессиональных функций; вооружить студентов знаниями электрических машин и оборудования, научить обоснованно выбирать их для заданных технических условий и объемов работ, производить расчеты и определять для конкретных условий рациональные режимы работы, обеспечивающие максимально возможную производительность и безопасность работ.

Задачи дисциплины:

воспитание у будущих специалистов способностей творчески решать практические задачи по выбору электрооборудования машин для заданных условий и рациональному использованию их в конкретных технических условиях.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Место и роль курса «Электротехника и электроника» в образовательной программе, содержание, объем, структура, порядок изучения, литература, формы отчетности.

Тема 2. Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей

Электрическая цепь и ее элементы (активные, пассивные, линейные и нелинейные). Ветви, узлы и контуры электрической цепи. Токи и напряжения в электрических цепях. Направления отсчета электрических токов и напряжений. Законы Кирхгофа. Двухполюсники и их вольт-амперные характеристики. Резистор, сопротивление и проводимость резистора. Мощность, потребляемая резистором. Катушка индуктивности и конденсатор, уравнения для мгновенных значений напряжения и тока, основные свойства. Электродвижущая сила. Идеальный и реальный источник напряжения. Идеальный источник тока. Мощность двухполюсника. Выражение мгновенной мощности двухполюсника через напряжение и ток. Смысл мощности (потребляемая или генерируемая) в зависимости от направления стрелок напряжения и тока. Активная мощность. Баланс мощностей. Измерение активной мощности ваттметром. Понятие о магнитных цепях.

Тема 3. Методы анализа и расчета цепей постоянного тока

Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Соединение резисторов в звезду и треугольник. Преобразование звезды в треугольник и треугольника в звезду. Последовательное соединение источников напряжения тока. Методы расчета электрических цепей: метод наложения контурных токов, узловых потенциалов.

Тема 4. Методы анализа и расчета однофазных цепей синусоидального тока

Синусоидальные токи и напряжения, мгновенные, амплитудные, действующие и средние значения. Способы представления синусоидальных токов и напряжений: аналитическое, графическое, векторное, комплексное. Синусоидальный режим электрической цепи. Резистор, катушка индуктивности и конденсатор в синусоидальном режиме. Последовательное соединение резистора и катушки индуктивности (последовательная RL-цепь), векторные диаграммы тока и напряжений. Зависимость тока и напряжений в последовательной RLC-цепи от частоты. Резонанс напряжений. Волновое сопротивление и добротность контура последовательной RLC-цепи. Параллельное соединение резистора, катушки индуктивности и конденсатора (параллельная RLC-цепь). Векторные диаграммы. Резонанс токов. Измерение напряжений и токов. Измерительные приборы электромагнитной и магнитоэлектрической системы. Предел измерения, цена деления и класс точности измерительных приборов. Цифровые измерительные приборы.

Тема 5. Трехфазные цепи

Трехфазные цепи. Общая характеристика, основные термины. Трехфазное напряжение. Векторная диаграмма. Получение вращающегося магнитного поля. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки звездой, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Уравнения, связывающие линейные и фазные напряжения, линейные токи и ток в нейтральном проводе. Нейтральные точки источника и приемника, назначение нейтрального провода. Измерение активной мощности нагрузки. Соединение источника трехфазного напряжения и нагрузки треугольником, схема, векторные диаграммы для резистивной нагрузки. Уравнения, связывающие линейные и фазные напряжения, линейные токи и ток в нейтральном проводе. Измерение активной мощности нагрузки.

Тема 6. Трансформаторы, электрические машины. Устройство и принцип работы

Назначение, устройство и принцип действия трансформатора. Идеальный трансформатор. Уравнения напряжений и токов идеального трансформатора. Коэффициент трансформации. Вносимое сопротивление. Схема замещения реального трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания. Внешняя характеристика трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Коэффициент полезного действия трансформатора. Электрические машины, назначение и классификация. Асинхронные машины, назначение, устройство, принцип действия, пуск и реверсирование трехфазного асинхронного двигателя. Особенности однофазного асинхронного двигателя. Синхронные машины, Устройство трехфазной синхронной машины. Работа трехфазного синхронного генератора в автономном режиме. Синхронный двигатель. Электрические машины постоянного тока

Тема 7. Выпрямительные устройства

Полупроводниковые выпрямители (диодные и тиристорные), назначение, схемы, назначение, схемы, принцип работы, характеристики и параметры.

Сглаживание пульсаций выпрямленного напряжения.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.18 «Прикладная механика (Теория машин и механизмов)»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Высшая математика», «Прикладная механика (Сопротивление материалов)» и служит основой для изучения дисциплин «Прикладная механика (Детали машин)».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

дать студентам, будущим инженерам знания об общих методах структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза различных механизмов, механику машин.

Задачи дисциплины:

научить студентов общим методам исследования и проектирования механизмов машин и приборов; принципам реализации движения с помощью механизмов и взаимодействия механизмов и машин, обуславливающим кинематические и динамические свойства механической системы; системному подходу к проектированию машин и механизмов, нахождению оптимальных параметров механизмов по заданным условиям работы.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение.

Предмет и задачи курса «Прикладная механика». Разделы курса, их краткая характеристика. Фундаментальные основы взаимосвязи со специальными дисциплинами. Основные понятия и определения: изделия машиностроения, оборудование, машина, аппарат, установка, прибор, механизм, деталь. Обзор основных видов механизмов. Главные критерии работоспособности.

Тема 2. Структура и классификация механизмов (звенья, КП, КЦ).

Звенья механизмов. Кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи и их классификация.

Тема 2. Структура механизмов. Степень подвижности механизма.

Структурная формула пространственной и плоской кинематических цепей. Определение понятий: степень подвижности, число лишних связей. Замена высших кинематических пар низшими. Структурная классификация плоских механизмов. Метод образования рычажных механизмов.

Тема 2. Структура механизмов. Группы Ассура.

Структурные группы Ассура, их свойства, классификация. Определение класса механизма. Построение структурной схемы механизма.

Тема 3. Кинематика механизмов. Траектории движения точек механизма.

Кинематический анализ плоских механизмов. Главные задачи кинематического анализа и методы решения. Построение положений звеньев механизма методом геометрических засечек. Определение положений звеньев механизмов и траекторий, описываемых точками звеньев механизма второго класса.

Тема 3. Кинематика механизмов. Скорости движения точек механизма.

Методы определения скоростей точек механизма. Определение скоростей точек звеньев механизма методом планов. Теорема о подобии фигур плана скоростей и схемы механизма. Определение угловых скоростей звеньев механизма.

Тема 3. Кинематика механизмов. Ускорения движения точек механизма.

Методы определения ускорений точек механизма. Определение ускорений точек звеньев механизма методом планов. Теорема о подобии фигур плана ускорений и схемы механизма. Определение угловых ускорений звеньев механизма. Аналоги скорости и ускорений.

Тема 4. Динамический анализ механизмов и машин. Метод кинетостатики.

Силы, действующие на звенья механизма. Задачи силового анализа механизма. Метод кинетостатики силового расчета. Система сил инерции, которые действуют на механизм. Статически определимые группы Ассура. Определение реакций в кинематических парах. Силовой расчет начального звена.

Тема 4. Динамический анализ механизмов и машин. Теорема Жуковского.

Теорема Н.Е. Жуковского о жестком рычаге. Определение уравновешивающей силы. Определение уравновешивающего момента.

Тема 4. Динамический анализ механизмов и машин. Силовой расчет с учетом сил трения.

Виды и законы трения. Трения на горизонтальных и наклонных плоскостях. Самоторможение. Трение гибкой связью. Закон Эйлера. Трение в кинематических парах: поступательной, винтовой, вращательной.

Тема 4. Динамический анализ механизмов и машин. КПД.

Коэффициент полезного действия машин. Определение КПД различных кинематических пар. Общий механический КПД последовательного и параллельного соединения механизмов. Уравнение энергетического баланса машины.

Тема 4. Динамический анализ механизмов и машин. Регулирование движения машин.

Характеристики сил, действующих на звенья машинного агрегата. Динамическая модель машинного агрегата в форме дифференциального уравнения

и в форме уравнения кинематической энергии. Приведение сил и масс машинного агрегата. Численное определение закона движения машинного агрегата при силах, зависящих от скорости и положения звеньев. Определение момента инерции маховика, обеспечивающего заданный коэффициент неравномерности хода при позиционных силах.

Тема 4. Динамический анализ механизмов и машин. Уравновешивание масс.

Влияние неуравновешенных сил в машине на ее опоры и фундамент. Задача об уравновешивании масс. Уравновешивание вращающихся масс. Статистическая и динамическая балансировки вращающихся масс.

Тема 5. Механизмы с высшими кинематическими парами. Кулачковые механизмы.

Назначение и устройство. Основные виды кулачковых механизмов. Кинематический анализ кулачкового механизма. Синтез кулачкового механизма.

Тема 5. Механизмы с высшими кинематическими парами. Зубчатые механизмы.

Типы зубчатых механизмов. Основной закон зацепления. Синтез зубчатой передачи. Передаточное отношение простых и сложных зубчатых механизмов.

Тема 5. Механизмы с высшими кинематическими парами. Волновые передачи.

Назначение волновых передач. Устройство волновых передач. Классификация волновых передач. Особенности кинематических расчетов волновых передач.

Тема 5. Механизмы с высшими кинематическими парами. Планетарные передачи.

Дифференциальные передачи. Назначение планетарных передач. Устройство планетарных передач. Классификация планетарных передач. Особенности кинематических расчетов планетарных передач.

Тема 5. Механизмы с высшими кинематическими парами. Механизмы прерывистого одностороннего движения.

Назначение механизмов прерывистого одностороннего движения. Устройство механизмов прерывистого одностороннего движения. Классификация механизмов прерывистого одностороннего движения. Особенности кинематических расчетов механизмов прерывистого одностороннего движения.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.19 «Прикладная механика (Детали машин)»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Высшая математика», «Технология конструкционных материалов и материаловедение», «Прикладная механика (Сопротивление материалов)», «Прикладная механика (Теория машин и механизмов)», и служит основой для прохождения производственной практики.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

дать студентам, будущим инженерам знания, умения и навыки, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин, научить будущего специалиста высшей квалификации, инженерному мышлению, пониманию особенностей конструктивных решений и условий работы механизмов, машин, аппаратов, приборов и конструкций в конкретных условиях.

Задачи дисциплины:

изучение общих принципов проектирования и конструирования, построение моделей и алгоритмов, расчетов типовых изделий машиностроения и приборостроения с учетом их главных критериев работоспособности, что необходимо при создании нового или механизации (автоматизации) и надежной эксплуатации действующего оборудования отрасли.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные положения.

Общие сведения. Требования к машинам и деталям. Критерии работоспособности и расчета деталей машины. Выбор материалов для деталей машины. Проектный и проверочный расчеты.

Тема 2. Сварные и клеевые соединения.

Общие сведения о сварных соединениях. Конструктивные разновидности сварных соединений и типы швов. Расчет на прочность сварных соединений. Допускаемые напряжения для сварных соединений. Клеевые соединения.

Тема 3. Соединения с натягом.

Общие сведения. Расчет на прочность.

Тема 4. Резьбовые соединения.

Общие сведения. Геометрические параметры резьбы. Основные типы резьб. Способы изготовления резьб. Конструктивные формы резьбовых соединений. Стандартные крепежные детали. Способы стопорения. Силовые соотношения в винтовой паре. Момент завинчивания. Самоторможение и КПД винтовой пары. Классы прочности и материалы резьбовых деталей. Расчет на прочность. Распределение осевой нагрузки по виткам резьбы гайки.

Тема 5. Шпоночные соединения.

Общие сведения. Проверочный расчет соединений.

Тема 6. Шлицевые соединения.

Общие сведения. Проверочный расчет соединений.

Тема 7. Механические передачи.

Основные понятия о передачах. Назначение передач и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения.

Тема 8. Фрикционные передачи.

Общие сведения. Материалы катков. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Цилиндрическая передача. Коническая передача. Вариаторы. Расчет на прочность и КПД фрикционных передач.

Тема 9. Основные понятия о зубчатых передачах.

Общие сведения. Основы теории зубчатого зацепления. Образования эвольвентного зацепления. Основы нарезания зубьев методом обкатки. Исходный контур зубчатой рейки. Изготовление зубчатых колес. Основные элементы и характеристики эвольвентного зацепления. Скольжение при взаимодействии зубьев. Влияние числа зубьев на форму и прочность зуба. Понятие о зубчатых зацеплениях со смещением (корригированных). Точность и КПД зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач. Допускаемые напряжения.

Тема 10. Цилиндрическая прямозубая передача.

Общие сведения о прямозубых передачах. Силы в зацеплении прямозубых передач. Расчет на контактную прочность прямозубых передач. Расчет на изгиб прямозубых передач. Рекомендации по расчету на прочность закрытых прямозубых передач. Расчет на прочность открытых прямозубых передач.

Тема 11. Цилиндрическая косозубая передача.

Основные геометрические соотношения косозубых передач. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность косозубых передач. Расчет на изгиб косозубых передач. Рекомендации по расчету на прочность закрытых косозубых передач. Шевронная цилиндрическая передача. Зубчатые передачи с зацеплением М. Л. Новикова.

Тема 12. Конические зубчатые передачи.

Общие сведения. Основные геометрические соотношения. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность. Расчет на изгиб. Рекомендации по расчету на прочность закрытых передач. Расчет на прочность открытых передач. Конструкции зубчатых колес.

Тема 13. Планетарные и волновые зубчатые передачи.

Общие сведения о планетарных передачах. Расчет на прочность планетарных передач. Общие сведения о волновых передачах. Расчет волновых передач. Основные конструктивные элементы волновых передач.

Тема 14. Передача винт-гайка.

Общие сведения. Расчет передачи.

Тема 15. Червячные передачи.

Общие сведения. Классификация червячных передач и изготовление червячных колес. Основные геометрические соотношения. Скорость скольжения в передаче. Передаточное число. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Допускаемые напряжения для материалов венцов червячных колес. Расчет на прочность. КПД червячных

передач. Рекомендации по расчету на прочность. Тепловой расчет. Конструктивные элементы червячной передачи.

Тема 16. Ременные передачи.

Общие сведения. Силы в передаче. Скольжение ремня. Передаточное число. Напряжение в ремне. Тяговая способность ременных передач. Долговечность ремня. Натяжение ремней. КПД ременных передач. Плоскоременная передача. Клиноременная передача. Зубчато-ременная передача. Шкивы ременных передач.

Тема 17. Цепные передачи.

Общие сведения. Приводные цепи. Звездочки. Передаточное число цепной передачи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Силы в ветвях цепи. Расчет цепной передачи на износостойкость. Натяжение и смазывание цепи. КПД цепных передач.

Тема 18. Валы и оси.

Общие сведения. Критерии работоспособности. Проектный расчет валов. Проверочный расчет валов. Расчет осей. Рекомендации по конструированию валов и осей.

Тема 19. Подшипники скольжения.

Общие сведения. Виды смазки. Материалы вкладышей. Смазочные материалы. Условный расчет подшипников скольжения. Работа вкладышей в условиях жидкостной смазки. Подвод смазочного материала. КПД. Рекомендации по конструированию.

Тема 20. Подшипники качения.

Общие сведения. Основные типы подшипников. Расчет (подбор) подшипников на долговечность. Рекомендации по расчету (подбору) подшипников на долговечность. Расчет (подбор) подшипников на статическую грузоподъемность. Особенности конструирования подшипниковых узлов. Подвод смазочных материалов. КПД. Монтаж и демонтаж подшипников.

Тема 21. Муфты.

Общие сведения. Глухие муфты. Жесткие компенсирующие муфты. Упругие муфты. Сцепные муфты. Самоуправляемые муфты.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (34 ч.) и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.20 «Железнодорожные станции и узлы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Геодезия», «Высшая математика»,

«Начертательная геометрия и инженерная графика», «Управление эксплуатационной работой», «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», «Тяга поездов», «Управление грузовой и коммерческой работой», «Устройство и эксплуатация пути», «Пути сообщения», и служит основой для освоения дисциплин «Основы проектирования железных дорог», «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте», «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения», «Управление эксплуатационной работой», а также при прохождении производственных и преддипломных практик и государственной итоговой аттестации.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов профессиональных теоретических и практических знаний по железнодорожным линиям, парков путей, пассажирских, грузовых, участковых и сортировочных станций.

Задачи дисциплины:

изучить схемы, сравнительные характеристики и организации работы отдельных пунктов; методы расчета пропускной и перерабатывающей способности станции и участков; работу железнодорожных узлов, их назначение и классификацию.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Стрелочные переводы.

Общие сведения о ж.-д. станциях и узлах. Основные виды стрелочных переводов и условия их применения. Расчеты соединений путей.

Тема 2. Стрелочные улицы.

Стрелочные улицы и методы их расчета. Проектирование парков путей. Земляное полотно и верхнее строение путей на станциях.

Тема 3. Разъезды.

Разъезды. Переустройство разъездов.

Тема 4. Обгонные пункты.

Обгонные пункты. Переустройство обгонных пунктов.

Тема 5. Промежуточные станции.

Основные схемы промежуточных станций. Пассажирские и грузовые устройства на промежуточных станциях. Промежуточные станции многопутных участков. Переустройство промежуточных станций.

Тема 6. Схемы участковых станций.

Назначение и классификация участковых станций. Неузловые участковые станций и их особенности. Узловые участковые станций и их особенности. Общий порядок проектирования участковых станций.

Тема 7. Расчет путевого развития участковых станций.

Методы расчета путевого развития и пропускной способности участковых станций. Методика расчета суммарной загрузки горловин участковой станции.

Сортировочные устройства участковых станций.

Тема 8. Локомотивное и вагонное хозяйство. Транспортно-складские комплексы.

Локомотивное и вагонное хозяйство участковых станций. Транспортно-складские комплексы участковых станций. Пассажирские и прочие устройства на участковых станциях.

Тема 9. Путепроводные развязки.

Виды пересечений главных путей. Расчет и проектирование путепроводных развязок.

Тема 10. Классификация сортировочных станций.

Сортировочные станции. Схемы односторонних сортировочных станций. Схемы двусторонних сортировочных станций.

Тема 11. Проектирование сортировочной горки.

Расчет и проектирование сортировочных горок. Основы динамики скатывания вагонов с горки. Разработка и проверка продольного профиля спускной части горки. Перерабатывающая способность сортировочной горки и ее определение.

Тема 12. Сооружения и устройства на сортировочных станциях.

Основные положения автоматизации и комплексной механизации регулирования скоростей скатывания вагонов на горках сортировочных станций. Сооружения, размещаемые на сортировочных станциях.

Тема 13. Проектирование и переустройство сортировочных станций.

Общий порядок проектирования и определение объемов работы сортировочных станций. Направления развития сортировочных станций.

Тема 14. Проектирование железнодорожных узлов.

Железнодорожные и транспортные узлы. Основные типы и схемы. Проектирование и размещение пассажирских и пассажирских технических станций в ж.д. узле. Проектирование и размещение грузовых станций в ж.д. узле. Проектирование железнодорожных узлов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен (5 – 7 семестры).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 13 зачётных единиц, 468 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 ч.), семинарские/практические (85 ч.) занятия, курсовой проект и самостоятельная работа студента (281 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.21 «Управление грузовой и коммерческой работой»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Грузоведение» и служит основой для освоения дисциплин

«Железнодорожные станции и узлы», «Основы транспортного бизнеса», «Транспортная безопасность», «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения», «Промышленный транспорт», «Условия перевозок и тарифы в международном сообщении», «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте», «Организация работы экспедиторских фирм», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у обучающихся знаний о технических средствах грузовой работы, прогрессивных способах организации перевозок, в том числе контейнерных и пакетных, сущности коммерческой деятельности специалистов по организации транспортного права, построении тарифов в условиях фирменного транспортного обслуживания клиентуры и новой организационной структуры управления грузовой и коммерческой работой железных дорог;

Задачи дисциплины:

подготовка студента организовать грузовую и коммерческую работу на станциях и местах необщего пользования на основе прогрессивных информационных технологий, автоматизированных систем фирменного транспортного обслуживания клиентуры, пользоваться средствами автоматизированных систем управления грузовой и коммерческой работы, объективно оценивать получение экономического эффекта от мероприятий по совершенствованию технического оснащения и технологии грузовой и коммерческой работы, организации вагонопотоков с мест погрузки, осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов, охраны труда работников, сохранности перевозимых грузов и защиты окружающей среды при организации грузовой работы и перевозке различных грузов, особенно опасных, тяжеловесных и сыпучих грузов;

получение навыков владения технологией взаимодействия железнодорожного транспорта общего пользования с операторскими компаниями, широким кругом пользователей железнодорожного транспорта.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7),
профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные положения грузовой и коммерческой работы. Грузовые станции.

Основные понятия грузовой и коммерческой работы. Основные схемы доставки грузов. Виды сообщений, классификация отправок. Организационная структура управления грузовой и коммерческой работой. Классификация структур управления. Планирование перевозки грузов. Грузовые станции. Назначение и классификация. Показатели работы грузовой станции.

Тема 2. Грузовые районы и транспортно-складские комплексы. Правовая основа договора перевозки грузов. Технология работы грузовой станции по

приему, выдаче грузов. Операции в пути следования.

Транспортно-складские комплексы. Классификация, организация работы. Грузовые фронты, средства механизации. Правовая основа договора перевозки грузов. Технология работы грузовых станций. Перевозочные документы. Прием и выдача грузов на грузовых станциях.

Тема 3. Организация перевозки грузов в контейнерах. Контейнерные терминалы и организация их работы. План формирования вагонов с контейнерами.

Классификация контейнерного и вагонного парка для перевозки контейнеров. Правила перевозки грузов в контейнерах. Управление контейнеропотоками. Расчет плана формирования вагонов с контейнерами.

Тема 4. Основы организации транспортно-экспедиционного обслуживания (ТЭО). Организация работы на подъездных путях необщего пользования.

Формы и задачи ТЭО. Организация ТЭО на грузовых станциях. Эксплуатация подъездных путей. Классификация подъездных путей. Виды договоров и их содержание.

Тема 5. Организация перевозки грузов в международном и прямом смешанном сообщении. Организация пассажирских перевозок.

Технология перевозки грузов в международном ж.д. сообщении. Прием грузов и оформление перевозок. Прямые смешанные сообщения. Условия перевозок. Технология и управление работой пунктов перевалки. Коммерческие операции при перевозках пассажиров, багажа и почты.

Тема 6. Акты, претензии, иски. Основные принципы и виды ответственности перевозчика, грузоотправителей и грузополучателей. Условия и формы ответственности.

Акт общей формы, коммерческий акт, акт о техническом состоянии вагона, акт вскрытия вагона. Расследование несохранной перевозки. Претензии и иски. Документальное оформление претензии. Основные принципы и виды ответственности перевозчика, грузоотправителей и грузополучателей. Условия и формы ответственности.

Тема 7. Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах.

Подготовка грузов и вагонов к перевозке. Крепёжные устройства на вагонах. Определение устойчивости груза и вагона. Методика расчета сил, действующих на груз. Расчет усилий в растяжках и обвязках. Особенности размещения и крепления грузов с плоской опорой и цилиндрических грузов. Особенности размещения и крепления длинномерных грузов.

Тема 8. Организация международных перевозок грузов.

Правовое обеспечение международных перевозок. СМГС, СОТІF. Накладные ЦИМ, ЦИМ/СМГС, сфера применения и значение при организации перевозки. Организация взаимодействия перевозчика с таможенными органами. Порядок взаимодействия с таможенными органами при ввозе, вывозе и транзите грузов. ЗТК. СВХ. Назначение пограничных станций и их классификация. Пограничное соглашение. Технология передачи грузов и вагонов через границу. Особенности проведения специальных видов досмотра и контроля.

Тема 9. Организация работы припортовых и предпаромных станций.

Организация работы припортовой станции и порта. Припортовые станции СКЖД. Проблемы и перспективы их развития. Организация работы предпаромной станции. Паромные сообщения юга России. Перспективы развития паромных сообщений.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачёт (5 семестр), экзамен (6 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), семинарские/практические (51 ч.) занятия, курсовая работа и самостоятельная работа студента (97 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.22 «Организация и управление производством»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Основы менеджмента» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

планирования работы коллектива исполнителей;

определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения предприятия.

Задачи дисциплины:

Изучить представление о комплекс сооружений и устройств, техническом оснащении, технико-экономические показатели, характеристики и технико-эксплуатационные особенности железнодорожного транспорта, основы проектирования, строительства и эксплуатации железных дорог, государственное значение железнодорожного транспорта, а также – взаимодействия железных дорог с другими видами транспорта, его специфику в сравнении с другими отраслями материального производства.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-7, ОПК-8) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Организация как хозяйствующий субъект.

1.1. Стратегические проблемы и перспективы российской транспортной системы.

1.2. Роль железнодорожного транспорта в социально-экономической жизни

страны.

1.3. Инфраструктура железнодорожного транспорта.

1.4. Перспективы развития Холдинга «РЖД».

Тема 2. Организация и планирование эксплуатационной работы в локомотивном хозяйстве.

2.1. Особенности работы локомотивных бригад с использованием электронного маршрута машиниста.

2.2. Автоматизированные системы управления инфраструктурой и подвижным составом (АСУИ); АСУ-Т; АС ЭП, АСУТ – ТЧ.

2.3. Организация технического обучения работников эксплуатационного депо.

2.4. Действия локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на инфраструктуре ОАО «РЖД»

Тема 3. Организация и планирование ремонтной работы.

3.1. Развитие системы сервисного обслуживания локомотивов.

3.2. Основные направления научных исследований в области ремонта локомотивов.

3.3. Использование АСУ ЭП в ремонте локомотивов.

3.4. Применение технологии бережливого производства на примере СЛД.

Тема 4. Организация, нормирование и оплата труда.

4.1. Преимущества и недостатки методов изучения затрат рабочего времени.

4.2. Сущность и взаимосвязь видов заработной платы.

4.3. Показатели эффективного использования трудовых ресурсов.

4.4. Сравнительная характеристика форм оплаты труда с точки зрения работодателя (рабочего)

Тема 5. Финансово-экономические аспекты деятельности организаций отрасли.

5.1. История возникновения налогов.

5.2. Особенности транспортной продукции и транспортного рынка.

5.3. Влияние инноваций на эффективность работы предприятия.

5.4. Ценовая политика на железнодорожном транспорте.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.О.23 «Транспортно-грузовые системы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности

23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта» и служит основой для освоения дисциплин «Сервис на транспорте», «Транспортная логистика».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний о современных и перспективных технологических процессах переработки различных грузов на складах, систем погрузочно-разгрузочных машин и оборудования;

Задачи дисциплины:

получение студентами навыков организации погрузочно-разгрузочных работ на станции и путях необщего пользования на основе высокоэффективных технологических процессов, применения высокопроизводительных машин и устройств, средств автоматизации и ЭВМ, обеспечивающих комплексную механизацию и автоматизацию перегрузочных процессов, сокращение времени простоя вагонов под грузовыми операциями, обеспечение сохранности грузов и вагонов;

получение знаний по выбору тип, техническое оснащение и определить основные параметры комплексно-механизированного и автоматизированного склада на железнодорожной станции, на путях предприятий и организаций на основе реальных грузопотоков и технологии работы станции;

формирование навыков оценки эффективности применения различных вариантов комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ для заданных условий, в том числе при реконструкции, техническом перевооружении, экспертизе проектов складов, пунктов погрузки и выгрузки грузов на станциях и подъездных путях промышленных предприятий и организаций;

умение анализировать работу фронтов погрузки - разгрузки на подъездных путях и разработать мероприятия по совершенствованию их функционирования с целью улучшения показателей работы станции;

изучение особенностей проектировать новые и реконструировать существующие склады с оценкой экономической эффективности предлагаемых решений и их оптимизации.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о транспортно-грузовых системах на железнодорожном транспорте.

Сведения о погрузочно-разгрузочных работах на транспорте и складах. Технический прогресс в развитии производства средств механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и складских работ.

Тема 2. Принципы разработки вариантов средств механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ.

Производительность погрузочно-разгрузочных машин. Расчет количества технического оснащения склада для выполнения заданного объема работ.

Тема 3. Проектирование складов на железнодорожном транспорте.

Основы проектирования складов.

Тема 4. Техничко-экономическое обоснование выбора оптимального варианта погрузочно-разгрузочных машин при производстве складских работ.

Себестоимость перегрузки грузов. Себестоимость хранения грузов на складе. Выбор оптимального варианта средств механизации на складах железнодорожного транспорта.

Тема 5. Транспортно-грузовые комплексы для перегрузки грузов на складах железнодорожного транспорта.

Транспортно-грузовые комплексы для тарно-штучных и штучных грузов. Транспортно-грузовые комплексы для контейнеров. Транспортно-грузовые комплексы для лесных грузов. Транспортно-грузовые комплексы для тяжеловесных и длинномерных грузов. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов открытого хранения. Транспортно-грузовые комплексы для перегрузки угля, руды, торфа, сланца. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения. Транспортно-грузовые комплексы для перегрузки порошкообразных грузов.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачёт.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.24 «Устройство и эксплуатация пути»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Технология конструкционных материалов и материаловедение», «Высшая математика», «Геология», «Гидравлика», «Общий курс транспорта», и служит основой для освоения дисциплин «Железнодорожные станции и узлы».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

получение будущими инженерами путей сообщения теоретических и практических знаний в области устройства, расчетов и эксплуатации железнодорожного пути.

Задачи дисциплины:

изучение устройства железнодорожного пути, как сложного инженерно-технического сооружения, методов, правил и норм его проектирования, исходя из

заданных условий их работы.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Земляное полотно.

Введение. Поперечные профили земляного полотна: 1) Типовые нормальные профили. 2) Типовые специальные профили. 3) Индивидуальные поперечные профили. 4) Основная площадка земляного полотна. 5) Обочина. Крутизна откоса земляного полотна.

Защита земляного полотна: 1) Укрепление откосов. 2) Каменные отсыпи. 3) Железобетонные покрытия. 4) Сбор и отвод поверхностных и грунтовых вод. 5) Водоотводный железобетонный лоток. 6) Междупальный водоотводный лоток на станциях. 7) Канавы. Лотки. Закрытые дренажи.

Деформации основной площадки: 1) Классификация деформаций. 2) Балластное корыто. 3) Балластный мешок. 4) Пучины. 5) Теплоизоляция грунта. 6) Оседания земляного полотна. 7) Оползни.

Тема 2. Линейные конструкции верхнего строения пути (ВСП).

Рельсы: 1) Назначение рельсов. 2) Типы рельсов. 3) Профиль и размеры рельсов. 4) Материал для рельсов. 5) Сроки службы рельсов. 6) Дефекты рельсов. 7) Условное обозначение рельсов.

Стыки и стыковые скрепления: 1) Классификация. 2) Болтовые стыки. 3) Электроизолирующие стыки.

Промежуточные скрепления: 1) Скрепления для деревянных шпал. 2) Скрепления для железобетонных шпал.

Подрельсовые опоры: 1) Деревянные шпалы и брусья. 2) Типы и виды шпал. 3) Железобетонные шпалы и брусья. 4) Срок службы.

Балласт и балластная призма: 1) Балластные материалы. 2) Щебеночный балласт. 3) Требования к щебню. 4) Поперечные профили балластной призмы. 5) Сроки службы.

Тема 3. Рельсовая колея.

Рельсовая колея на прямых участках: 1) Ходовые части подвижного состава. 2) Устройство колеи на прямых. 3) Параметры рельсовой колеи. 4) Ширина колеи. 5) Подуклонка рельсов. 6) Положение рельсовых нитей по уровню.

Рельсовая колея в кривых участках: 1) Схемы вписывания экипажей в кривых. 2) Нормы ширины и уширения колеи в кривых. 3) Определение оптимальной и минимально допустимой ширины колеи. 4) Ширина колеи в кривых. 5) Возвышение наружного рельса в кривой.

Рельсовая колея в кривых участках: 1) Возвышение наружной рельсовой нити над внутренней в кривых. 2) Параметры переходных кривых. 3) Укладка укороченных рельсов.

Тема 4. Соединения и пересечения путей.

Стрелочные переводы: 1) Классификация стрелочных переводов и пересечений. 2) Одиночный обыкновенный стрелочный перевод. 3) Марка стрелочного перевода. 4) Стрелка. 5) Крестовина и контррельсы. 6) Крестовины с

подвижным сердечником.

Стрелочные переводы: 1) Расчет параметров стрелки. 2) Длины кривого остряка и рамного рельса, размеры крестовины. 3) Компоновка одиночного обыкновенного стрелочного перевода. 4) Глухие пересечения. 5) Съезды. 6) Стрелочные улицы.

Тема 5. Основы эксплуатации пути.

Технические основы ведения путевого хозяйства: 1) Структура управления. 2) Сроки ремонтов пути. 3) Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ. 4) Контроль за состоянием пути.

Текущее содержание и ремонты пути: 1) Планирование работ. 2) Содержание стрелочных переводов. 3) Содержание бесстыкового пути. 4) Организация ремонта пути. 5) Технологические процессы производства путевых работ.

Организация снегоборьбы на перегонах и станциях: 1) Снегозависимость пути и его защита. 2) Категории и степени снегозависимости. 3) Снегозащитные полосы. 4) Щитовые снегозащитные линии. 5) Организация снегоборьбы. 6) Снегоочистители.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (21 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.25 «Компьютерное моделирование в отрасли»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информатика» и служит основой при выполнении выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

привить студентам навыки исследования организационных процессов при перевозках на железнодорожном транспорте с применением различных методов моделирования,

приобретение практических навыков в применении оптимальных управленческих решений по выбору и обоснованию рациональных способов выполнения транспортных задач.

Задачи дисциплины:

освоение и использование аппарата математического моделирования производственных процессов на железнодорожном транспорте на основе методов математического программирования;

ознакомление с методиками проектирования железнодорожных систем доставки грузов и расчета потребности в транспортных средствах;

уяснения роли, состояния и перспектив развития экономико-математических методов при организации железнодорожных перевозок в рыночных условиях с учетом трудовых, материальных, технико-эксплуатационных и организационных ограничений;

привитие у студентов навыков исследования и анализа.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теория моделирования.

Модель. Адекватность модели. Свойства модели. Моделирование. Типы моделей – познавательная, прагматичная, инструментальная. Классификация моделей по степени абстрагирования модели от оригинала. Классификация моделей по степени устойчивости. Классификация моделей по отношению ко времени. Классификация моделей по отношению к внешним факторам. Этапы моделирования – анализ требований и проектирование, разработка модели, проведение эксперимента, подведение итогов моделирования.

Тема 2. Структурное моделирование процессов и систем.

Методология структурного моделирования SADT, моделирование потоков данных. Средства структурного моделирования. Достоинства и недостатки структурного моделирования. Имитационное моделирование, сферы применения. Системы массового обслуживания. Сети Петри. Достоинства и недостатки имитационного моделирования.

Тема 3. Моделирование организации транспортных процессов методами математического программирования

Предмет математического программирования и области его применения при решении задач организации транспортного процесса. Задача линейного программирования. Каноническая форма ЗЛП. Геометрическая интерпретация ЗЛП. Общая характеристика симплекс-метода. Симплекс-метод. Постановка транспортной задачи линейного программирования, ее математическая модель и области применения. Примеры моделирования в форме транспортной задачи. Решение транспортной задачи линейного программирования методом потенциалов.

Тема 4. Формирование системы оптимальных грузопотоков.

Процесс перемещения грузов. Вариантность процесса. Постановка транспортной задачи и ее математическая модель. Расчет грузопотоков по различным критериям. Метод аппроксимации Фогеля. Модифицированный распределительный метод (МОДИ). Алгоритмы и программы компьютерной реализации. Практические примеры с технологическими и организационными ограничениями.

Тема 5. Графическое моделирование организации транспортных процессов

Элементы теории графов. Система сетевого планирования и управления, её применение при разработке планов выполнения различных комплексов работ по организации транспортного процесса. Методика расчета параметров сетевого

графика. Задача о кратчайшем маршруте. Задача о максимальном потоке. Задача коммивояжера.

Тема 6. Теория игр

Общее представление об игре. Матричная игра. Смешанные стратегии, теорема Неймана. Методы решения матричных игр. Элементы теории статистических решений.

Тема 7. Теория массового обслуживания

Случайные процессы. Классификация случайных процессов. Процессы размножения и гибели. Предмет теории массового обслуживания и области ее применения при решении задач по организации транспортных процессов. Основные понятия теории массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания. Моделирование функционирования систем массового обслуживания.

Тема 8. Имитационное моделирование транспортных процессов

Предмет и области применения имитационного моделирования при решении задач организации транспортных процессов. Общие сведения о статистическом моделировании. Определение необходимого числа испытаний. Моделирование случайных величин с заданным законом распределения.

Тема 9. Перспективные направления исследований

Перспективы развития вычислительной техники и программного обеспечения в области моделирования железнодорожных перевозок. Применение современных информационных технологий для функционирования железнодорожных станций.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.26 «Научные основы профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и геоконтроля.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Философия» и служит основой для прохождения научно-исследовательской работы и выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

формирование у студентов профессионального мировоззрения, а также приобретение ими знаний об организации, методах и способах проведения научно-исследовательской деятельности в различных вопросах, изучение дисциплины позволит получить использовать полученные знания и умения при проведении

научно-исследовательских работ по профилю подготовки;

формирование у студентов знаний о роли и месте науки в современном обществе;

освоение основных положений по методологии, методах и методиках научного исследования;

привитие студентам навыков выполнения учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ;

овладение навыками работы с научной литературой и информационными ресурсами, необходимыми при проведении научных исследований.

Задачи дисциплины:

ознакомление студентов с общими сведениями о науке и научных исследованиях;

обучение студентов методам и методологии научных исследований;

ознакомление студентов с формами и методами работы с литературой;

усвоение студентами методики оформления результатов научно-исследовательской работы;

приобретение студентами необходимых знаний в области презентации научно-исследовательской работы.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-1, УК-2),
общефессиональных компетенций (ОПК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Наука как вид человеческой деятельности

Сущность и структура науки как особого вида знания. Классификация наук. Государственное регулирование научной деятельности в России.

Тема 2. Планирование научно-исследовательской деятельности

Перспективные направления научных исследований. Планирование НИР. Методы познания. Основные правила поиска информации.

Тема 3. Методология научного исследования

Сущность и особенности научного исследования. Методология исследования. Методы исследования. Обработка результатов.

Тема 4. Написание и публикация статей

Оценка перспективности темы исследований. Скорость старения информации. Рецензирование статей и рукописей, их публикация в рецензируемых журналах. Научная этика.

Тема 5. Участие в конкурсах, целевых программах и фондах поддержки

Финансирование научной деятельности. Участие в конкурсах и получение грантов. Российский фонд фундаментальных исследований. Федеральная целевая программа (ФЦП). Российский научный фонд. Стипендия президента.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (21 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.27 «Промышленная экология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и геоконтроля.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы экологии», и служит при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

получение знаний для овладения с позиций промышленной экологии методами прогноза, планирования и анализа производственно-технологических процессов, внедрения замкнутых безотходных технологий, осуществления природоохранных мероприятий с целью оценки источников загрязняющих веществ, выбора новых инженерных решений и восстановления экологического равновесия.

Задачи дисциплины:

приобретение знаний и практических навыков профессиональной деятельности инженера для принятия экологически обоснованных решений по рациональному и комплексному использованию природных сырьевых и энергетических ресурсов в цикле: первичные сырьевые ресурсы – производство – потребление – вторичные сырьевые ресурсы – комплексная утилизация взамен природного сырья;

вооружение студентов знаниями, необходимыми для идентификации на промышленных объектах источников загрязняющих веществ, определения их концентрации, оценки имеющихся и перспективных новых средств снижения уровня загрязнений, экономической оценки затрат на экологическую безопасность технологических процессов и производств;

овладение современными научно обоснованными методами осуществления природоохранных мероприятий в масштабах технологического участка, цеха, предприятия, отрасли, региона, народного хозяйства в целом.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет промышленной экологии. Введение.

Основные понятия, термины, определения. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую природную среду.

Тема 2. Физико-химические процессы при воздействии промышленности и транспорта на окружающую среду.

Термодинамические основания взаимодействия тепловой машины с окружающей средой. Реакции горения углеводородных топлив. Испарение топлива, других эксплуатационных материалов. Износ поверхностей. Отходы

промышленно-транспортной деятельности. Другие физико-химические процессы, возникающие при осуществлении жизненных циклов объектов транспорта. Параметрические (энергетические) процессы. Ландшафтные нарушения.

Тема 3. Воздействие на окружающую среду промышленных и транспортных объектов и технологий.

Получение минеральных и энергетических ресурсов. Переработка сырья - производство конструкционных, эксплуатационных и дорожно-строительных материалов. Изготовление (строительство) транспортных средств и инженерных сооружений. Использование (эксплуатация) транспортных средств и участка дороги. Восстановление работоспособности (техническое обслуживание, ремонт) объектов транспорта. Утилизация транспортных средств, дорожно-строительных конструкций, захоронение отходов. Экологический баланс транспортного средства в жизненном цикле.

Тема 4. Воздействие на окружающую среду парка машин и дорожной сети.

Автотранспортные потоки. Автомобильный парк. Дорожная сеть. Мероприятия по снижению воздействия на среду совокупности машин и дорожной сети. Возможности развития аварийных ситуаций, связанных с транспортной деятельностью.

Тема 5. Промышленные и транспортные объекты в экосистемах.

Распространение и трансформация промышленно-транспортных загрязнений в окружающей среде. Последствия воздействия загрязнителей на человека, животных и растительность. Нормирование промышленно-транспортного воздействия.

Тема 6. Методы и результаты оценки воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду.

Методы измерения параметров состояния окружающей среды и экологических показателей транспортных объектов. Стационарные и передвижные посты контроля транспортного загрязнения окружающей среды. Результаты оценки транспортного загрязнения окружающей среды вблизи автомагистрали и на территории крупного города..

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.О.28 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания

дисциплин «Высшая математика» и служит основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов знаний в области надежности, достоверности, качества проводимых измерений; получение навыков обоснованного выбора средств измерений и обработки экспериментальных данных; ознакомление с нормативно-технической документацией по метрологии и стандартизации; приобретение знаний в проведении сертификации услуг и качества продукции.

Задачи дисциплины:

приобретение студентами знаний в области основных понятий, терминов и определений в рамках изучаемой дисциплины;

приобретение студентами знаний в области поиска и использования нормативной документации при решении прикладных задач по профилю будущей профессиональной деятельности;

приобретение студентами знаний в области проведения технических измерений и решения метрологических задач;

приобретение студентами знаний в области правовых основ метрологии, стандартизации, сертификации и аккредитации.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. общие сведения о метрологии.

Основные понятия и задачи метрологии. Области и виды измерений. Шкалы измерений.

Тема 2. Физические величины и их единицы

Единицы физических величин. Международная система измерений. Основные, дополнительные, кратные, дольные и внесистемные единицы.

Тема 3. Основные понятия об измерениях и средствах измерений.

Классификация измерений. Основные характеристики и критерии качества измерений. Средства измерений, их классификация. Принципы выбора средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Основные положения теории погрешностей. Методы обработки результатов прямых многократных измерений. Классы точности. Утверждение типа средств измерений. Эталоны единиц физических величин. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений. Методы передачи размера единицы физической величины. Стандартные образцы.

Тема 4. Метрологическое обеспечение производства, испытаний и контроля качества продукции.

Разработка методик выполнения измерений и их аттестация. Основные определения и требования аккредитации. Инспекционный контроль за аккредитованными организациями. Требования к испытательным лабораториям и их аккредитация. Порядок проведения аккредитации. Аттестация испытательного оборудования. Сертификация средств измерений. Метрологическая экспертиза

конструкторской и технологической документации.

Тема 5. Государственная метрологическая служба и ее органы.

Нормативная база законодательной метрологии. Государственная метрологическая служба и ее органы. Государственный метрологический контроль и надзор (виды и сферы деятельности).

Тема 6. Общие положения в области стандартизации.

Сущность стандартизации. Цели, задачи, функции и принципы стандартизации. Объекты и методы стандартизации.

Тема 7. Национальная система стандартизации.

Правовые аспекты построения и содержания национальной системы стандартизации. Документы по стандартизации, виды стандартов. Организация работ по стандартизации и правила разработки стандартов. основополагающие общетехнические и организационно-технические системы и комплексы стандартов. Стандартизация систем менеджмента качества. Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN.

Тема 8. Применение закона «О защите прав потребителей».

Термины и определения. Общие положения. История возникновения потребительского права. Основные права потребителя. Права при покупке товаров. Права при выполнении работ (оказании услуг). Претензии

Тема 9. Основы сертификации.

Основные понятия и общие сведения. Законодательная и нормативно методическая база сертификации. Сущность сертификации. Система сертификации. Государственный реестр объектов и участников системы сертификации ГОСТ Р. Роль сертификации в повышении качества продукции.

Тема 10. Сертификация продукции.

Добровольная и обязательная сертификация. Объекты подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Нормативная база подтверждения соответствия. Порядок проведения сертификации продукции. Орган по сертификации продукции.

Тема 11. Сертификация систем качества и производств.

Регистр систем качества. Сертификация производств. Аудит качества. Экологическая сертификация. Экологическая маркировка продукции.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (17 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (21 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.29 «Транспортная безопасность»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Управление грузовой и коммерческой работой», «Управление эксплуатационной работой», и служит основой для освоения дисциплины «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

системное усвоение обучающимися основных направлений обеспечения транспортной безопасности; выработка у студентов системы знаний, умений и навыков, по использованию средств и методов обеспечения безопасности объектов транспорта.

Задачи дисциплины:

ознакомить обучающихся с основными направлениями деятельности по обеспечению безопасности объектов транспорта;

обучить обучающихся методам выявления потенциально опасных лиц и предметов, запрещенных к проносу на объекты транспорта;

формировать высокую психологическую устойчивость обучающихся, развивать у них бдительность, наблюдательность, память и другие профессионально-психологические качества, необходимые для решения оперативно-служебных задач.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Обеспечение транспортной безопасности.

Транспортная безопасность в ЛНР и Российской Федерации: Введение в курс обучения. Основные понятия, определения, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности. Нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие обеспечение транспортной безопасности: Федеральный закон РФ от 09.02.2007г. N 16-ФЗ «О транспортной безопасности». Постановление Правительства РФ от 10 декабря 2008 г. № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)». Совместный приказ Минтранса (№ 52), ФСБ (№ 112), МВД (№ 134) от 5 марта 2010 года «Об утверждении перечня потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».

Тема 2. Функции системы мер обеспечения транспортной безопасности.

Категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

Тема 3. Планирование и реализация мер по обеспечению транспортной безопасности.

Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности. Порядок утверждения плана обеспечения транспортной безопасности. Внутренние

организационно-распорядительные документы: Информирование компетентного органа на угрозу совершения актов незаконного вмешательства.

Тема 4. Методы, способы и средства обеспечения транспортной безопасности.

Граница и конфигурация зоны транспортной безопасности: Определение зоны транспортной безопасности, ее секторов и критических элементов. Организация пропускного режима на объекте транспортной инфраструктуры и транспортном средстве: Правила допуска в зону транспортной безопасности лиц/транспортных средств по постоянным или разовым пропускам. Инженерные сооружения, технические средства обеспечения транспортной безопасности. Организация досмотра, дополнительного досмотра и повторного досмотра, наблюдения и (или) собеседования в целях обеспечения транспортной безопасности. Итоговое занятие.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (51 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (114 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.30 «Нормативно-правовое обеспечение деятельности железнодорожного транспорта»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Правоведение», «Транспортная логистика», и служит основой для освоения дисциплин «Аутсорсинг на магистральном транспорте», «Организация работы экспедиторских фирм», «Условия перевозок и тарифы в международном сообщении».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

расширение и углубление профессиональной подготовки в составе других базовых дисциплин цикла «Профессиональный цикл». Для формирования у выпускника компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектная, научно-исследовательская и специализацией «Магистральный транспорт».

Задачи дисциплины:

подготовка студента по разработанной в университете программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения программы подготовки специалиста.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Перевозка грузов, контейнеров и повагонными отправками грузобагажа.

Общие положения: Основные понятия, применяемые в уставе железнодорожного транспорта. Основные понятия, применяемые в федеральном законе «О железнодорожном транспорте». Краткая история устава железных дорог. Документальное оформление перевозки грузов: Порядок заключения договора на организацию перевозки грузов. Порядок разработки заявки на перевозку грузов. Транспортная железнодорожная накладная. Скорости перевозки. Срок доставки. Кратчайшее расстояние перевозки. Провозные платежи. Порядок переадресовки грузов. Порядок перевозки ценных грузов. Порядок пломбирования вагонов и контейнеров. Порядок приема, погрузки, выгрузки и выдачи грузов: Порядок подготовки груза к перевозке. Порядок передачи уведомления грузоотправителю о подачи вагонов под погрузку. Порядок уведомления грузополучателей о прибывших в его адрес грузах. Порядок выдачи груза на станции назначения. Порядок хранения грузов на станции.

Тема 2. Железнодорожные пути необщего пользования.

Договорные отношения: Порядок заключения договора на эксплуатацию железнодорожного пути необщего пользования. Порядок заключения договора на подачу и уборку вагонов. Порядок регулирования взаимоотношений между контрагентом и перевозчиком. Сроки заключения договоров. Организация работы путей необщего пользования: Акт обследования подъездного пути. Учет времени нахождения вагонов на подъездных путях. Порядок разрешения разногласий между контрагентом и перевозчиком.

Тема 3. Перевозка грузов в прямом смешанном сообщении.

Общие положения: Что такое прямое смешанное сообщение. На каких условиях осуществляются прямые смешанные сообщения. Какие ведомственные подразделения соответствующего вида транспорта участвуют при прямых смешанных сообщениях. Какими правовыми положениями регламентируются условия перевозки грузов в прямом смешанном сообщении с участием других видов транспорта. Порядок оформления перевозки грузов в прямом смешанном сообщении: По какому документу осуществляются прямые смешанные сообщения. Как определяется срок доставки грузов при перевозке в прямом смешанном сообщении. Порядок взыскания провозной платы при перевозке грузов в прямом смешанном сообщении. Кем выполняются работы по перегрузке грузов при перевозках в прямом смешанном сообщении. Какую имущественную ответственность несут соответствующие виды транспорта при невыполнении нормы перевалки грузов.

Тема 4. Перевозки пассажиров, багажа и грузобагажа.

Общие положения: Какие функции должен выполнять железнодорожный транспорт в перевозке пассажиров. На какие категории подразделяются пассажирские поезда для перевозки пассажиров. Понятия ручная кладь, багаж,

грузобагаж. Порядок перевозки пассажиров, багажа, грузобагажа: Какими правами наделяется пассажир при проезде по железной дороге. Основные правовые отношения между пассажиром и железной дорогой при заключении договора перевозки. Порядок приема к перевозке багажа. Срок доставки багажа и порядок его исчисления. В каких вагонах перевозят багаж и грузобагаж. Льготы при проезде по железной дороге.

Тема 5. Ответственность перевозчиков, владельцев инфраструктур, грузоотправителей, грузополучателей, пассажиров.

Порядок взыскания штрафов: Какую и кто несет ответственность за невыполнение заявки на перевозку грузов. Какую ответственность несет отправитель за неправильное указание в накладной наименования или свойств груза. В каких размерах грузоотправитель уплачивает штраф за превышение грузоподъемности вагона, контейнера. Какие штрафные санкции налагаются на грузовладельцев при задержках контейнеров. В каких размерах железная дорога уплачивает пассажиру штраф за задержку отправления поезда или опоздания поезда лесных грузов. Порядок взыскания сборов. Пени: В каких размерах железная дорога может увеличивать сбор за хранение грузов и плату за пользование вагонами и контейнерами. Сбор за объявление ценности груза. В каких случаях взыскивают сборы с грузоотправителей и грузополучателей. В каких случаях и в каких размерах взыскивают пени.

Тема 6. Акты, претензии, иски.

Порядок оформления несохранной перевозки: при каких обстоятельствах составляются коммерческие акты. В скольких экземплярах составляется коммерческий акт. В каких местах составляется коммерческий акт. Акт экспертизы. Акт о техническом состоянии вагона и контейнера. Право предъявления претензий: В каких случаях и кому принадлежит право предъявления претензий. Какие документы прикладываются к претензионному заявлению. Порядок рассмотрения претензий. Сроки рассмотрения претензий. Порядок подачи иска: В каком случае к железной дороге предъявляется иск. Порядок оформления иска. Какие иски железная дорога может предъявлять к грузовладельцам и в какие сроки.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.31 «Транспортное право»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Правоведение» и служит основой для изучения дисциплин «Аутсорсинг на магистральном транспорте», а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

усвоение знаний правовых основ, необходимых во взаимоотношениях перевозчиков, владельцев инфраструктур с грузоотправителями, грузополучателями и пассажирами при выполнении договорных отношений и определение имущественной и иных видов ответственности в случаях их нарушения;

освоение принципов, условий и методов принятия решения в области правового регулирования перевозочного процесса;

воспитание чувства повышенной ответственности за обеспечение результатов работы вне зависимости от круга должностных обязанностей и места функционирования в процессе перевозок.

Задачи дисциплины:

выработка навыков правильного применения норм транспортного права в профессиональной деятельности для решения конкретных вопросов, возникающих между субъектами транспортных правоотношений;

изучение особенностей договоров, заключаемых в сфере оказания транспортных услуг;

усвоение специального понятийно-категориального аппарата, применяемого в транспортном праве.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общая характеристика дисциплины «Транспортное право», ее место в системе общественных и юридических наук.

Понятие и классификация юридической науки. Предмет правового регулирования. Метод правового регулирования. Единство предмета и метода правового регулирования. Взаимодействие и разграничение транспортного права от других отраслей права.

Тема 2. Управление транспортом и перевозочным процессом Виды транспорта.

Виды транспорта: железнодорожный, дорожный, автомобильный, электрический, воздушный, водный.

Тема 3. Источники транспортного права.

Нормативно – правовые акты и нормативные документы, регулирующие основы правоотношений в транспортном праве. Источники транспортного законодательства.

Тема 4. Дорожный транспорт.

Дорожный транспорт: автомобильный, городской электрический уличный, немеханический. Экономические сектора дорожного транспорта: коммерческий и

некоммерческий. Состав услуг автомобильного транспорта. Перевозки и неперевозочные услуги.

Тема 5. Железнодорожный транспорт Состав услуг железнодорожного транспорта.

Перевозки: грузовые, пассажирские и багажные. Субъект естественной монополии на железнодорожном транспорте. Неперевозочные услуги Уникальность правовой системы железнодорожного транспорта. Тарифная политика на железнодорожном транспорте.

Тема 6. Водный (речной) транспорт.

Исключительная экономическая зона. Имущество, подлежащие государственному регулированию на речном транспорте. Субъекты, осуществляющие деятельность на речном транспорте. Перевозочные услуги: пассажиров, багажа, грузов, буксировка. Неперевозочные услуги: промышленное водоснабжение, рыболовство, гидроэнергетика, разработка недр и др.

Тема 7. Транспортные услуги автомобильного транспорта.

Перевозки пассажира и багажа. Основания заключения договора перевозки пассажира и багажа. Основания изменения договора перевозки пассажира и багажа. Основания прекращения договора перевозки пассажира и багажа. Права и обязанности перевозчика. Права и обязанности пассажира. Перевозки грузовые (По обычным и долгосрочным договорам, в прямом и смешанном сообщении). Основания заключения договора перевозки груза.

Тема 8. Транспортные услуги железнодорожного транспорта.

Перевозочные услуги. Перевозка пассажиров и их ручной клади. Основания заключения, изменения и прекращения договора перевозки пассажиров и их ручной клади. Права и обязанности перевозчика. Права и обязанности пассажира. Перевозка багажа. Основания заключения, изменения и прекращения договора перевозки багажа. Перевозка груз багажа.

Тема 9. Транспортные услуги водного (речного) транспорта.

Перевозочные услуги. Договор перевозки пассажира. Основания заключения, изменения и прекращения договора перевозки пассажиров. Права и обязанности перевозчика. Права и обязанности пассажира. Туристский круиз. Экскурсионно-прогулочный круиз. Договор буксировки. Основания заключения, изменения и прекращения договора буксировки. Права и обязанности субъектов договора буксировки. Договор перевозки грузов.

Тема 10. Акты, претензии и иски.

Коммерческий акт. Акты общей формы. Порядок и случаи составления актов. Претензионный порядок. Соблюдение претензионного порядка. Претензионные сроки. Право на предъявление претензии надлежащим заявителем. Право на предъявление претензии к надлежащему перевозчику. Документы, подтверждающие право требования клиента. Сроки и порядок предъявления претензий на различных видах транспорта. Иски. Исковая давность.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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
Б1.О.32 «Технические средства обеспечения безопасности на
железнодорожном транспорте»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Управление грузовой и коммерческой работой», «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», «Прикладная механика (Детали машин)», «Железнодорожные станции и узлы» и служит основой для освоения дисциплины «Основы проектирования железных дорог».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у обучающегося компетенций в области технической эксплуатации железнодорожного транспорта, использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

получение специалистами теоретических представлений и практических навыков применения на железнодорожном транспорте прогрессивных технических средств, обеспечивающих безопасность перевозочного процесса.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Назначение технических средств обеспечения безопасности движения. Взаимосвязь надежности технических устройств и безопасности движения.

Повышение безопасности движения на базе современных технических средств. Цель и задачи технических средств при выполнении эксплуатационной работы на станциях и перегонах: Общие понятия технических средств обеспечения безопасности движения. Устройства закрепления подвижного состава на ж.д. путях, классификация устройств закрепления. Механизированные устройства закрепления: Технология закрепления составов с помощью ручных и механических средств. Регламент выполнения работ. Технические средства, предотвращающие несанкционированный выход подвижного состава на главные, приемоотправочные, подъездные пути на станциях: Механизированные устройства заграждения железнодорожных путей. Колесо-сбрасывающие башмаки с ручным и электроприводом типа КСБ-Р и КСБ-Э. Общие сведения о сортировочных горках.

Устройства механизации автоматизации роспуска вагонов. Комплексные системы автоматизации: Вагонные замедлители и управляющая аппаратура, устройства генерации сжатого воздуха, механизированной очистки стрелок и снеготаяния. Устройства наружного освещения.

Тема 2. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах.

Состояние и проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах: Классификация ж.д. переездов. Организация эксплуатации охраняемых и не охраняемых ж.д. переездов. Автоматическая переездная сигнализация: Конструкция и принцип действия автоматических железнодорожных шлагбаумов. Стационарные устройства заграждения типа УЗ: Конструкция, и принцип действия, решаемые задачи. Неуправляемые и управляемые устройства заграждения: Балочное заграждающее устройство системы МИИТ (АУБТ). Балочное заграждающее устройство с дистанционным управлением типа БЗУ-ДУ: назначение, устройство и принцип действия, технология работы и обслуживания.

Тема 3. Средства контроля технического состояния подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения в локомотивном и вагонном хозяйствах и по ходу движения на перегонах и на станциях.

Локомотивные системы обеспечения безопасности: КЛУБ, САУТ, ТКСБМ, АЛСН – размещение, основные конструкционные узлы, решаемые задачи. Контроль автосцепного оборудования: Принцип работы, основные дефекты, основные элементы конструкции. Автоматические и электропневматические тормоза подвижного состава, ручные тормоза: Принцип работы и основные элементы конструкции. Системы обнаружения перегретых букс и дефектов ходовых частей: ПОНАБ – ДИСК – КТСМ. Размещение оборудования, его конструкционные узлы, основные параметры и характеристики, выходные данные. Действия оперативных работников при срабатывании оборудования. Контроль поезда по ходу движения за состоянием устойчивости в рельсовой колее: УКСПС-устройство контроля схода подвижного состава. Размещение, технические характеристики. Решаемые задачи. Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и система телевизионного контроля: Основные функции, архитектурная связь с другими подсистемами, решаемые задачи. Электронные вагонные весы, система телевизионного контроля. Смотровые вышки: Требования к размещению, весовым нормам и к досмотру подвижного состава. Требования к оптическому разрешению видеоаппаратуры. Специальная техника для проведения восстановительных работ: Восстановительные и пожарные поезда – места дислокации, требования к техническому оснащению. Специальный подвижной состав и средства диагностики инфраструктуры, экологического состояния окружающей среды и подвижного состава: Динамометрические, экологические, путеизмерительные вагоны, вагоны дефектоскопы – техническое оснащение, места дислокации, технические характеристики и решаемые задачи.

Тема 4. Технические средства и информационные системы, обеспечивающие контроль в области безопасности движения, грузовой и коммерческой работы.

Автоматизированные системы обеспечения безопасности движения и контроля за исполнением требований безопасности в эксплуатационной работе: системы, обеспечивающие контроль за выполнением требований безопасности движения в эксплуатационной работе – АС КМО (Автоматизированная система комиссионного месячного осмотра), АС ДНЧ, АС РБ – системы контроля со стороны ревизорского аппарата, КАСАНТ- система контроля за сбоями и срывами в работе дороги. Автоматизированные системы обеспечения эксплуатационной работы и системы, обеспечивающие поддержку грузовой и коммерческой работы на дорогах РЖД: Системы ГИД, ДЦ ЮГ, ДИСПАРК – основные функции, архитектура построения и взаимосвязи с другими подсистемами. Системы в области грузовой и коммерческой работы – ЭТРАН, ОСКАР, Грузовой диспетчер.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.33 «Экономика отрасли»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы экономики», «Основы менеджмента», «Основы транспортного бизнеса» и служит основой для освоения дисциплин «Аутсорсинг на магистральном транспорте», «Основы проектирования железных дорог», «Организация пассажирских перевозок», «Условия перевозок и тарифы в международном сообщении», а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

обучить студентов основам экономической деятельности предприятий железнодорожного транспорта в соответствии с экономическими законами, действующими в рыночной экономике, в тесной взаимосвязи с вопросами повышения эффективности и качества транспортной системы.

Задачи дисциплины:

получить экономические знания, необходимые для практической работы, разобраться в особенностях применения экономических законов на железнодорожном транспорте;

экономически осмыслить и оценить весь комплекс мероприятий научно-технического прогресса;

приобрести навыки разработки и взаимоувязки основных показателей

перспективных и текущих планов ОАО «РЖД», его филиалов и структурных подразделений;

овладеть методами анализа производственно-хозяйственной деятельности, выявления и приведения в действие резервов производства;

производить технико-экономические расчеты по эффективности новой техники, передовых методов труда, изобретений и совершенствованию технологических процессов.

Дисциплина нацелена на формирование
общепрофессиональных компетенций (ОПК-9) выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Основы и особенности экономики транспорта при решении профессиональных задач.

Экономика транспорта и ее особенности. Экономика транспорта в условиях цифровой экономики.

2. Производственные ресурсы транспортного предприятия и эффективность их использования.

Основные фонды предприятий транспорта.оборотные средства предприятий транспорта. Трудовые ресурсы предприятий транспорта.

3. Основные показатели конечных результатов в организации эффективной коммерческой работы на объекте железнодорожного транспорта.

Издержки предприятия и себестоимость продукции. Ценовая и тарифная политика на транспорте. Формирование финансовых результатов предприятия.

4. Инвестиционная деятельность предприятий транспорта по развитию и реконструкции ж.д.

Инвестиционная политика предприятий транспорта. Оценка экономической эффективности внедрения новой техники и технологии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.34 «Техническое обслуживание подвижного состава»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Подвижной состав железных дорог», «Транспортная безопасность», «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: – приобретение студентами теоретических и практических знаний для построения моделей и разработки научно обоснованных технологических процессов производства и ремонта подвижного состава;

Задачи дисциплины:

изучение достижений науки и техники в области технологий производства и ремонта подвижного состава, моделирования технологических процессов, технологической подготовки производства;

освоение прогрессивных приемов и эффективных методов производства и ремонта подвижного состава, основ теории изнашивания и восстановления элементов подвижного состава; теоретических основ технологии производства и ремонта подвижного состава;

изучение нормативно-технических документов в области производства и ремонта подвижного состава.

Дисциплина нацелена на формирование
общефессиональных компетенций (ОПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Задачи и содержание системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Регламентация выполнения видов технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Виды и межремонтные периоды ТО и ремонта подвижного состава. Объем обязательных работ. Основные термины и определения.

Основная нормативно-техническая документация. Краткая структура технологических процессов технического обслуживания, капитального и текущего ремонтов

Тема 2. Основные технологические процессы производства подвижного состава.

Методика проектирования технологического маршрута, операций и переходов процесса производства подвижного состава

Выбор и назначение средств технологического оснащения. Нормирование операций технологического процесса ремонта. Методика оформления технологической документации

Материалы, применяемые при изготовлении элементов подвижного состава и критерии их выбора.

Системы обеспечения качества изготовления и ремонта подвижного состава и технологической подготовки производства. Основные сведения о производстве частей подвижного состава.

Методы сборки. Этапы сборки. Примеры технологических процессов сборки и стендовых испытаний узлов и агрегатов подвижного состава.

Технологические процессы приемки и испытаний подвижного состава. Виды послеремонтных испытаний подвижного состава. Основные работы, выполняемые при испытаниях. Технологические средства,

Методы оценки качества производства элементов подвижного состава.

Тема 3. Основные технологические процессы ремонта.

Технология разборки объекта ремонта. Технология очистки объекта ремонта. Механические, физико-химические, термические способы очистки объекта ремонта. Технологические средства, применяемые при очистке

Контроль состояния деталей механических частей. Классификация повреждений износного, механического и химико-теплового характера. Виды трения изнашивания. Способы определения износного характера.

Неразрушающие методы и средства контроля объекта ремонта. Технологические средства контроля. Примеры технологических процессов определения повреждений.

Современные способы восстановления деталей механических частей. Упрочнение деталей различными способами. Примеры технологических процессов восстановления деталей. Выбор рационального способа восстановления деталей подвижного состава

Классификация типовых сборочных единиц и соединений механических частей по технологическим признакам. Сборочные единицы. Ревизия и ремонт зубчатых и ременных передач, цилиндрических и винтовых рессор.

Технология ремонта типовых соединений. Причины потери работоспособности, характерные повреждения деталей каждого типа соединений. Восстановление поврежденных деталей различными способами. Примеры технологических процессов восстановления работоспособности соединений

Освидетельствование и ремонт колесных пар. Способы проверки и контроля качества при формировании и ремонте колесных пар. Технологические мероприятия по увеличению срока службы колесных пар.

Особенности процессов разборки и очистки электрических частей оборудования подвижного состава. Особенности контрольных проверок перед съемкой и разборкой. Особенности технологических процессов очистки сборочных единиц электрического оборудования. Меры по охране труда и окружающей среды.

Диагностирование узлов электрических машин, аппаратов и электрических цепей подвижного состава. Контроль состояния токоведущих частей. Технология восстановления проводников тока и электрических контактных соединений

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч.), семинарские/практические (68 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (80 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.35 «Правила технической эксплуатации»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Управление эксплуатационной работой», «Железнодорожные станции и узлы», «Транспортная безопасность», «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», «Управление грузовой и коммерческой работой» и служит основой при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

приобретение знаний принципов, условий и методов обеспечения безопасности движения поездов, привитие навыков комплексного подхода к решению этой проблемы, а также воспитание у них чувства особой ответственности за обеспечение безаварийной работы железных дорог.

Задачи дисциплины:

изучить порядок классификации допускаемых нарушений безопасности движения (НБД) в поездной и маневровой работе и современный уровень ее обеспечения, причины, вызывающие НБД в различных хозяйствах железнодорожного транспорта, требования и нормы ПТЭ, инструкций и других документов по вопросам устройства, содержания и эксплуатации технических средств железных дорог, а также технологических процессов, принципов и условий, обеспечивающих безаварийную работу железных дорог во всех производственных процессах.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железнодорожном транспорте (ж.д.т.).

Структура управления ж.д.т и безопасность. Безопасность движения (Б.Д.) – основной закон ж.д.т. Схема построения работы по обеспечению безопасности движения в ОАО «РЖД». Требования ПТЭ, ИДП, предъявляемые к организации технической работы на станции, графику движения поездов и работе отдельных пунктов. Средства сигнализации и связи при движении поездов, порядок вождения поездов машинистами локомотивов, изложенные в ПТЭ, ИДП, ИСИ. Обязанности работников ж.д.т. Общие положения. Габариты. План и профиль пути; земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения. Рельсы и стрелочные переводы (марки крестовин и основные неисправности стрелочных переводов). Пересечения, переезды и примыкания железных дорог; путевые и сигнальные знаки. Сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйств, для обслуживания и ремонта пассажирских вагонов, специального подвижного состава. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи.

Тема 2. Порядок составления и утверждения Техническо-распорядительного акта станции (ТРА).

Порядок составления и утверждения Техническо-распорядительного акта

станции (ТРА). Порядок заполнения разделов ТРА. Специализация путей станции, их длина, вместимость в вагонах. Вопросы взаимодействия с таможенными и пограничными службами, учитываемые при расчете технологических нормативов, отражаемые в ТРА внеклассных и пограничных станций. Организация маневровой работы на станции с вагонами, загруженными опасными грузами: Специализация путей станции, их длина, вместимость в вагонах, места отстоя вагонов с опасными грузами. Организация восстановительных работ: Действия дежурной по станции (ДСП). Действия начальника станции (ДС) Действия дорожного диспетчера (ДГП). Порядок оповещения в нестандартных ситуациях при происшествиях с опасными грузами.

Тема 3. Порядок служебного расследования нарушений Б.Д. в поездной и маневровой работе на ж.д.т.

Общее положение. Действия работников, участвующих в служебном расследовании Б.Д. Порядок оформления результатов служебного расследования: Порядок оформления результатов расследования, сроки оформления и сдачи в архив. Порядок извещения о крушениях, авариях, сходах и столкновениях подвижного состава. Действия работников, связанных с движением при получении информации о нестандартной ситуации: Действия локомотивной бригады. Действия поездного диспетчера. Действия дежурной по станции (ДСП). Действия начальника станции (ДС) Действия дежурного по отделению (ДНЦО). Действия начальника отделения дороги (НОД). Действия дорожного диспетчера (ДГП). Действия дежурной по связи. Действия дежурного по восстановительному поезду. Порядок отправления и продвижения восстановительных и пожарных поездов: Порядок формирования и дислокация восстановительных и пожарных поездов.

Тема 4. Анализ безопасности движения. Повышение надежности технических средств.

Человеческий фактор как одна из причин аварийности и его учет при расследовании и профилактике случаев нарушения безопасности движения: Роль ревизорского аппарата в повышении уровня Б.Д. Трехступенчатый контроль в эксплуатационной работе линейных подразделений для обеспечения безопасности движения. Повышение надежности технических средств: Основные понятия и определения теории надежности. Взаимосвязь надежности технических устройств и Б.Д. Влияние надежности технических средств на Б.Д. повышение надежности вагонного парка; локомотивного комплекса; комплекса пути; устройств автоматики телемеханики и связи. Положения об организации и проведении комиссионного месячного осмотра железнодорожной станции: Организация и проведение осмотра станции. Порядок осуществления контроля за устранением неисправностей технических устройств станции, выявленных при осмотре. Рассмотрение результатов проведения осмотра станции. Отмена результатов осмотра. Основные понятия и определения теории надежности. Взаимосвязь надежности технических устройств и Б.Д: Влияние надежности технических средств на Б.Д. повышение надежности вагонного парка; локомотивного комплекса; комплекса пути; устройств автоматики телемеханики и связи..

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (95 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.36 «Организация работы экспедиторских фирм»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Сервис на транспорте», «Транспортная логистика», «Основы транспортного бизнеса», «Нормативно-правовое обеспечение деятельности железнодорожного транспорта», «Управление грузовой и коммерческой работой» и служит основой при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

подготовка специалистов к управлению транспортно-экспедиционной работой и эффективному взаимодействию с экспедиторскими структурами.

Задачи дисциплины:

освоение теоретических и практических основ, связанных с организацией транспортно-экспедиционной деятельности и обслуживания грузовладельцев;

изучение принципов построения и организации работы систем по транспортно-экспедиционному обслуживанию, методов управления такими системами, а также взаимодействия со сторонними экспедиторами.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1 Назначение, специализация транспортно-экспедиционных предприятий.

Общие сведения о транспортно-экспедиционном обслуживании: Назначение экспедиторских фирм. Классификация транспортно-экспедиционных услуг. Требования к выполнению транспортно-экспедиционных услуг. Развитие нормативно-правовой базы транспортно-экспедиционного обслуживания: Этапы развития экспедиторской и операторской деятельности в России и зарубежных странах. Нормативно-правовая база транспортно-экспедиционного обслуживания.

Тема 2 Договорные отношения при транспортно-экспедиционном обслуживании и при взаимодействии с участниками перевозок.

Роль экспедитора при заключении договора купли-продажи: Договор купли-продажи. Основные разделы договора купли-продажи. Договор транспортной экспедиции: Порядок подачи заявки на транспортно-экспедиционное обслуживание. Рамочный договор транспортной экспедиции. Договор перевозки на

различных видах транспорта: Правила перевозок грузов на железнодорожном транспорте. Правила составления и подачи заявки на перевозку грузов. Договор перевозки на железнодорожном транспорте. Железнодорожная накладная. Договор перевозки на морском транспорте. Виды коносаментов. Договоры перевозок на речном, автомобильном и авиационном видах транспорта. Взаимодействие экспедиторских организаций с федеральным железнодорожным транспортом: Система фирменного транспортного обслуживания. Договорные отношения между железной дорогой, экспедиторами, операторами подвижного состава.

Тема 3 Основы работы транспорта во внешнеэкономических связях России.

Особенности внешнеторговых перевозок в смешанном сообщении: Понятие смешанных перевозок. Организация экспедирования в международных перевозках. Международные транспортные коридоры. Особенности договорных отношений во внешнеторговых перевозках: Виды международной транспортной документации. Таможенное дело России.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (112 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.37 «Основы проектирования железных дорог»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Железнодорожные станции и узлы», «Высшая математика», «Экономика отрасли», «Пути сообщения», «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте», «Геодезия», и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

формировании у студентов широкого инженерного кругозора, знаний и навыков, необходимых при проектировании железных дорог.

Задачи дисциплины:

приобретение знаний об основных положениях инженерных изысканий и проектирования железных дорог и их усиления (реконструкции);

приобретение умений определения рационального направления проектируемой трассы;

приобретение знаний в области определения капитальных вложений и эксплуатационных расходов;

приобретение знаний в области пользования нормативно-технической

документацией;

приобретение навыков проектирования продольного профиля проектируемого участка;

приобретение умений определения рационального размещения отдельных пунктов, водопропускных сооружений, мостовых и тоннельных переходов;

приобретение умений расчета строительной стоимости с использованием современных нормативов.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Нормативные требования к продольному профилю и плану линии на перегонах и отдельных пунктах.

Основы проектирования ж.д.: 1) Основные особенности и требования к разработке проекта ж.д. 2) Содержание проектов, последовательность их разработки и утверждения 3) Основные положения норм проектирования 4) Классификация ж.д.

Проектирование продольного профиля и плана линии на перегонах: 1) Трасса ж.д., ее назначение 2) Основные элементы трассы 3) Элементы продольного профиля 4) Виды уклонов 5) Сопряжение элементов продольного профиля 6) Элементы плана линии 7) Смежные кривые.

Размещение отдельных пунктов: 1) Виды отдельных пунктов 2) Основные требования к размещению отдельных пунктов на однопутных ж.д. 3) Размещение площадок отдельных пунктов на однопутных ж.д. при скрещении поездов с остановками 4) Особенности проектирования продольного профиля отдельного пункта 5) Особенности проектирования плана отдельного пункта.

Тема 2. Порядок проведения технических и экономических изысканий.

Сравнение вариантов проектных решений: 1) Основные принципы сравнения вариантов 2) Сравнение вариантов по экономическим показателям 3) Определение капитальных вложений и эксплуатационных расходов 4) Анализ вариантов овладения перевозками.

Выбор технических параметров проектируемых ж.д.: 1) Технические параметры проектируемых ж.д. 2) Потребная и наличная провозная способность ж.д. 3) Мероприятия по этапному наращиванию мощности проектируемых ж.д.

Тема 3. Выбор направления и основных параметров трассы.

Основы трассирования ж.д.: 1) Выбор направления проектируемой ж.д. 2) Виды ходов трассы 3) Трассирование линии в различных топографических условиях 4) Трассирование на вольных и напряженных ходах 5) Трассирование на подходах к существующей сети.

Основные параметры трассы: 1) Основные показатели трассы 2) Автоматизация трассирования ж.д. 3) Оформление продольного профиля и плана линии.

Размещение, выбор типов и отверстий искусственных сооружений: 1) Типы искусственных сооружений 2) Размещение искусственных сооружений 3) Понятие о расчете стока поверхностных вод.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачёт.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.38 «Условия перевозок и тарифы в международном сообщении»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Экономика отрасли», «Транспортная логистика», «Нормативно-правовое обеспечение деятельности железнодорожного транспорта», «Управление грузовой и коммерческой работой» и служит основой при выполнении выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

приобретение знаний основ работы транспорта во внешнеэкономических связях; требования таможенного кодекса при пересечении границ; понятие о лицензировании, квотировании, декларировании грузов;

приобретение умений выбирать рациональный маршрут перевозки; оформлять договоры на перевозку и страхование грузов, использовать систему скидок; определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем; использовать отечественную нормативно-правовую базу и основные международные конвенции, и договоры, регламентирующие грузовые перевозки в международных сообщениях;

приобретение навыков владения методами выявления резервов улучшения эксплуатационно-экономических показателей работы железнодорожного транспорта; методами оформления перевозочных документов; аппаратом документального и таможенного оформления международных перевозок различными видами транспорта.

Задачи дисциплины:

подготовка студента по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;

подготовка студента к защите выпускной квалификационной работы;

развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Дисциплина нацелена на формирование

общефессиональных компетенций (ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1 Сфера применения тарифа, публикация, язык тарифа и тарифная

валюта.

Общие сведения о тарифах: Международный транзитный тариф. Единый транзитный тариф. Цели и задачи дисциплины, ее комплексный характер. Тарифная политика. Транспортные тарифы. Исчисление провозных платежей: Гармонизированная номенклатура грузов (ГНГ). Расстояние перевозки. Масса груза. Срок доставки грузов. Тип контейнера. Базовая тарифная ставка. Особые тарифные правила. Порядок применения: Массовые грузы. Контейнерные отправки. Длинномерные грузы. Контрейлерные отправки. Подвижной состав на своих осях. Негабаритные грузы. Приватные (собственные) грузовые вагоны. Транспортная тара. Опасные грузы. Скоропортящиеся грузы. Автомобили в двухъярусных вагонах. Покойники. Проезд проводников, сопровождающих груз. Мелкие отправки. Повагонная отправка, состоящая из грузов разных наименований по одной накладной. Перевозка грузов в вагонах, оснащенных съемным и несъемным оборудованием. Перевозка грузов с отдельным локомотивом.

Тема 2 Условия оформления перевозки грузов между странами, в которых действуют разные системы международного транспортного права.

Порядок оформления документов в международном сообщении: Накладная СМГС. Накладная ЦИМ. Порядок ведения служебной корреспонденции. Несохранные перевозки: Коммерческий акт, порядок составления. Ответственность сторон. Претензии, иски. Претензионная и исковая давность.

Тема 3. Перевозка грузов между странами, в которых применяется СМГС и странами в которых применяются единые правовые предписания для договора о международной перевозке грузов по железным дорогам.

Общие положения о передаче грузов с железных дорог одной страны на железные дороги другой страны: Порядок расчета ставок за транзитные грузы из третьих стран в третьи. Порядок перевозки грузов из/в страны СНГ в/из третьих стран(ы), а также между станциями железных дорог государств-участниц тарифного соглашения. Порядок перевозки грузов из третьих стран в третьи, транзитом по Российским железным дорогам. Особенности рассмотрения претензий по перевозкам грузов в международном сообщении: Делопроизводство и учет по коммерческим актам на станциях. Делопроизводство по претензиям. Порядок возмещения убытков по удовлетворенным претензиям и искам. Порядок учета сумм, выплаченных по претензиям и искам. Право на предъявление претензии. Порядок оформления признанной претензии. Порядок рассмотрения и регулирования претензий отправителей экспортных и получателей импортных грузов государств – участников Содружества, Латвийской, Литовской и Эстонской республик. Ответственность железных дорог, отправителей и получателей: Порядок ответственности за сведения, внесенные в накладную. Штрафы. Порядок изменения договора перевозки. Порядок выполнения договора перевозки.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные 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
Б1.О.39 «Основы военной подготовки»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История России» и служит основой для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

Цели и задачи дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

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

формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

изучение и принятие правил воинской вежливости;

овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

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

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

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

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

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

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

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

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

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

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

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

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.

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

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

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

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

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

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

Тема 9. Основы общевойскового боя.

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

Тема 10. Основы инженерного обеспечения.

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

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

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

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

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

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

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 6. Военная топография

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

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

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

Определение координат объектов и целеуказания по карте.

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

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь

при ранениях, травмах и особых случаях.

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

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

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

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Раздел 9. Правовая подготовка

Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачёт.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.40 «Физическая культура и спорт»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к обязательной части дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является:

формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной

деятельности.

Задачи:

обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями;

овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности;

адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма;

овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха;

овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов;

подготовка к выполнению нормативных требований физкультурно-спортивного комплекса.

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

Содержание дисциплины:

1. Гимнастика.

Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Включает в себя элементы спортивной и художественной гимнастики, шейпинга, аэробики, танца и других современных разновидностей гимнастических упражнений (стретчинг, пилатес, йога и т.д.); разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей, социально и профессионально необходимых двигательных умений, навыков. Основы производственной гимнастики. Составление комплексов упражнений (различные виды и направленности воздействия).

2. Легкая атлетика.

Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов лёгкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в лёгкой атлетике. Меры безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Техника

выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами лёгкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах лёгкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях лёгкой атлетикой. Особенности организации и планирования занятий лёгкой атлетикой в связи с выбранной профессией.

3. Спортивные игры.

Основы техники безопасности на занятиях спортивными играми. Баскетбол. Занятия по баскетболу включают: общую физическую подготовку, специальную физическую подготовку (упражнения для развития, силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции, упражнения для развития ориентировки); освоение техники передвижений, остановки и поворотов без мяча и с мячом, передачи мяча одной и двумя руками на месте и в движении, ловли мяча одной и двумя руками, ведения мяча, обводка противника, бросков мяча с места, в движении, одной и двумя руками. Осваиваются: обманные движения (финты), финт на проход, финт на бросок в корзину, финт на рывок; техника защиты; техника перемещений (основная, защитная стойка и все виды перемещений защитника), техника овладения мячом, вырывание и выбивание мяча, перехват; противодействие ведению, проходам, броскам в корзину; овладение мячом, отскочившим от щита. Правила игры и основы судейства. Волейбол. Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техники волейбола (перемещение, приём и передача мяча, подачи, нападающие удары, блокирование). Совершенствование навыков игры в волейбол. Общая и специальная подготовка волейболиста. Техника и тактика игры. Правила соревнований, основы судейства. Футбол. Настольный теннис. Бадминтон.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 340 часов. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические занятия (340 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.01 «Общий курс транспорта»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования и служит основой для изучения дисциплин «Подвижной состав», «Пути сообщения», «Устройство и эксплуатация пути», «Транспортно-грузовые системы», «Железнодорожные станции и узлы», «Управление эксплуатационной работой», «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», «Сервис на транспорте», «Транспортная безопасность», «Транспортная логистика», «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте», «Техническая эксплуатация

железнодорожного транспорта и безопасность движения», «Промышленный транспорт».

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины: получение студентами цельного представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи его отраслей и о роли избранной ими специальности в работе железных дорог.

Задачи дисциплины:

Изучить представление о комплекс сооружений и устройств, техническом оснащении, технико-экономические показатели, характеристики и технико-эксплуатационные особенности железнодорожного транспорта, основы проектирования, строительства и эксплуатации железных дорог, государственное значение железнодорожного транспорта, а также – взаимодействия железных дорог с другими видами транспорта, его специфику в сравнении с другими отраслями материального производства.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия о транспорте и транспортных системах. Задачи и перспективы развития видов транспорта.

Краткий исторический очерк развития транспортной системы и железных дорог нашей страны: Краткий исторический обзор развития транспорта. Основные понятия и определения. Взаимосвязь развития транспортных систем и смены экономических взаимоотношений.

Виды транспорта, их краткая технико-экономическая характеристика и сферы применения: Виды транспорта и транспортная сеть. Понятие о густоте сети. Мировые тенденции развития различных видов транспорта. Транспорт и окружающая среда.

Тема 2. Железнодорожный транспорт.

Понятие о железнодорожных линиях: Ж.-д. транспортная инфраструктура. Структура управления на железнодорожном транспорте. Основные сведения о трассе, плане и профиле ж.д. линии. Категории железнодорожных линий.

Устройство железнодорожного пути: Устройство земляного полотна на насыпях и в выемках. Водоотводные устройства. Верхнее строение пути и его элементы. Рельсы. Назначение и требования, предъявляемые к ним. Типы рельсов. Шпалы. Назначение и требования, предъявляемые к ним. Типы шпал. Балласт и рельсовые скрепления, их виды. Бесстыковой путь, его преимущества и особенности. Рельсовая колея на прямых и кривых участках пути.

Искусственные сооружения и габариты на железнодорожном транспорте: Назначение и характеристика железнодорожных искусственных сооружений. Понятия о железнодорожных мостах и тоннелях. Железнодорожные переезды. Габарит приближения строений. Устройство для проверки соблюдения габарита приближения строений. Габарит подвижного состава. Габарит погрузки.

Стрелочные переводы и стрелочные улицы: Типы стрелочных переводов. Обыкновенный стрелочный перевод, его устройство и размеры. Понятие о марке

крестовины стрелочных переводов, применяемых на железных дорогах РФ. Назначение и классификация стрелочных улиц. Основные элементы стрелочных улиц. Методика расчета координат основных точек стрелочной улицы.

Тяговый подвижной состав железнодорожного транспорта. Вагоны и вагонное хозяйство: Общие сведения о локомотивах. Классификация локомотивов. Электроподвижной состав. Тепловозы. Классификация вагонов и их технико-экономические характеристики. Сооружения и устройства вагонного хозяйства.

Раздельные пункты железных дорог. Транспортные, железнодорожные и промышленные узлы: Классификация раздельных пунктов. Схемы разъездов, обгонных пунктов, промежуточных, грузовых и пассажирских станций. Полная и полезная длина путей, нумерация путей и стрелок на станциях. Участковые и сортировочные станции. Требования ПТЭ к обеспечению безопасности движения поездов и маневровой работы на станциях. Понятие о транспортных, железнодорожных и промышленных узлах.

Системы энергоснабжения, связи и управления на железнодорожном транспорте: Понятие о комплексе устройств автоматики, телемеханики и связи. Системы связи и СЦБ. Контактная сеть и ее устройство. Системы тока и напряжения в контактной сети. Эксплуатация устройств электроснабжения. Понятие о графике движения поездов, типы графиков, методика их составления.

Тема 3. Основные понятия о морском и внутреннем водном транспорте.

Организация работы и технические средства водного транспорта: Роль и место морского и внутреннего водного транспорта в общей транспортной системе страны. Основные термины и определения. Структура управления морским и речным транспортом. Подвижной состав водного транспорта. Портовые и причальные сооружения.

Системы управления на водном транспорте: Системы навигационного контроля. Управление подводом судов. Экологические особенности применения водных видов транспорта.

Тема 4. Основные понятия об автомобильном транспорте.

Организация работы и технические средства автомобильного транспорта: Роль и место автотранспорта в общей транспортной системе страны. Основные термины и определения. Структура управления автотранспортом. Автомобильный подвижной состав. Категории автодорог. Автотранспортные предприятия.

Системы снабжения и управления на автомобильном транспорте: Системы материального снабжения. Системы управления автомобильными перевозками. Экологические проблемы применения автотранспорта.

Тема 5. Основные понятия о воздушном транспорте. Трубопроводный и промышленный транспорт.

Организация работы и технические средства воздушного транспорта: Роль и место авиатранспорта в общей транспортной системе страны. Основные термины и определения. Структура управления авиатранспортом. Классификация воздушных судов. Инженерные сооружения. Аэропорты и аэровокзалы. Виды авиaperевозчиков.

Системы обслуживания и управления воздушными перевозками: Системы

обслуживания воздушных перевозок. Системы диспетчерского управления авиaperевозками. Экологические проблемы применения воздушного транспорта.

Основные характеристики и организация работы трубопроводного транспорта: Роль и место трубопроводного транспорта в общей транспортной системе страны. Основные термины и определения. Инженерные сооружения. Трубопроводная техника и технологии.

Промышленный транспорт: Виды промышленного транспорта. Организация взаимодействия видов транспорта общего пользования и промтранспорта в узлах. Критерии выбора рационального вида транспорта.

Тема 6. Линии метрополитенов, городской пассажирский транспорт.

Организация работы и технические средства метрополитенов: Назначение и классификация метрополитенов. Структура управления перевозками. Комплекс сооружений, устройств и оборудования метрополитенов. Организация движения поездов на линиях метрополитена.

Организация работы и технические средства городского пассажирского транспорта: Организация городских пассажирских перевозок. Классификация подвижного состава. Пассажирские терминалы и пересадочные комплексы.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.02 «Подвижной состав железных дорог»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Общий курс транспорта» и служит основой для изучения дисциплины «Грузоведение», а также прохождения производственной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний о назначении и конструкции основных типов грузовых и пассажирских вагонов, состоянии и перспективах развития современного вагонного парка, действующей системе управления вагонным комплексом во взаимодействии с системами управления другими отраслями железнодорожного транспорта, современных способах контроля технического состояния узлов вагонов непосредственно на железнодорожных станциях и в пути следования поездов.

Задачи дисциплины:

ознакомление студентов с конструкцией, устройством узлов и деталей

различных типов грузовых и пассажирских вагонов, вагонов промышленного транспорта, а также контейнеров;

изучение основных дефектов деталей и узлов вагона, возникающих в процессе эксплуатации, а также способов определения пригодности узлов вагонов к эксплуатации с анализом транспортных происшествий на железных дорогах, происходящих из-за неисправностей вагонов, либо по вине работников вагонного хозяйства;

изучение основных нормативных документов, регламентирующих систему технического обслуживания и ремонта вагонов;

изучение состояния материально-технической базы вагонного комплекса железнодорожного транспорта общего пользования, основных элементов технологии технического обслуживания и ремонта вагонов;

ознакомление студентов с методами обнаружения неисправностей вагонов на ходу поезда, автоматизированными системами управления вагонным комплексом, нормативными документами, регламентирующими вопросы обеспечения безопасности движения и сохранности вагонов.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о подвижном составе железных дорог.

Классификация и основные характеристики подвижного состава: общее устройство, принципы работы и к.п.д. паровоза, тепловоза; общее устройство, принцип работы и к.п.д. электрической тяги. Автосцепное устройство. Общее устройство автотормозов и их классификация

Тема 2. Тепловозы.

Тепловозные дизели, их принцип действия. Передачи мощности

Тема 3. Электроподвижной состав и электроснабжение.

Системы тока и напряжения. Электровозы постоянного и переменного тока. Элементы энергетической цепи электрифицированных железных дорог их назначение и особенности работы

Тема 4. Экипажная часть подвижного состава.

Типы экипажей локомотивов. Колесные пары. Профили бандажей. Формирование колесных пар. Устройство тележек и опорно-возвращающих устройств. Образование силы тяги.

Тема 5. Основы организации эксплуатации локомотивов.

Локомотивный и вагонный парк. Учетное распределение парка: по видам работы, состоянию, использованию. Инвентарный и наличный парк. Способы обслуживания поездов локомотивами. Организация обслуживания локомотивными бригадами

Тема 6. Основы технического обслуживания и ремонта локомотивов.

Системы текущего обслуживания и ремонта подвижного состава.

Тема 7. Основы тяговых расчетов.

Уравнение движения поезда. Характеристики ТПС и вагонного парка. Ограничения режимов движения. Расчетный подъем, спуски вредные и

безвредные. Определение массы грузового поезда по условию полного использования силы сцепления колес с рельсами при движении по расчетному подъему с постоянной скоростью. Расчет скорости и времени хода поезда по участку.

Тема 8. Системы автоматики и безопасности движения подвижного состава

Классификация систем автоматического управления и безопасности движения. САУ, применяемые на современном подвижном составе. Принципы оптимального управления движением поездов. Перспективы развития систем безопасности движения.

Тема 9. Технические характеристики вагонов.

Технико-экономические показатели вагонов: 1) Грузоподъемность, полезный объем, погрузочная площадь, тара, осевая и погонная нагрузка и связь между ними. Коэффициент тары; 2) Внутренние и внешние размеры кузова вагона, база вагона, длина по осям сцепления, высота вагона.

Габариты: 1) Габариты подвижного состава и приближения строений; 2) Понятие о вписывании вагона в габарит.

Тема 10. Общая конструкция вагонов.

Конструкция рам и кузовов вагонов: 1) Конструкция рам грузовых и пассажирских вагонов; 2) Конструкции кузовов крытых вагонов, полувагонов, платформ, вагонов-хопперов. Запорно-пломбировочные устройства.

Конструкция цистерн: 1) Типовые узлы цистерн; 2) Конструкция котлов универсальных и специализированных цистерн; 3) Конструкция запорно-предохранительной арматуры цистерн.

Тема 11. Конструкция узлов вагонов.

Конструкция тележек грузовых вагонов: 1) Назначение, типы и требования к тележкам грузовых вагонов; 2) Устройство двухосных тележек; 3) Устройство трехосных тележек; 4) Устройство четырехосных тележек; 5) Тележки для сочлененных вагонов; 6) Гасители колебаний тележек грузовых вагонов; 7) Перспективы развития тележек грузовых вагонов. Тележки для скоростных контейнерных поездов.

Конструкция тележек пассажирских вагонов: 1) Назначение, типы и требования к тележкам пассажирских вагонов; 2) Устройство тележек люлечного типа; 3) Устройство безлюлечных тележек; 4) Конструкция тележек вагонов для скоростного движения; 5) Типы гасителей колебаний тележек пассажирских вагонов; 6) Перспективы развития тележек пассажирских вагонов.

Тема 12. Конструкция ударно-тягового и тормозного оборудования.

Поглощающие аппараты и автосцепки: 1) Назначение, типы и требования к автосцепным устройствам; 2) Конструкция автосцепки СА-3; 3) Поглощающие аппараты автосцепок; 4) Перспективы развития автосцепок.

Тормозные устройства пассажирских и грузовых вагонов: 1) Тормозное оборудование пассажирских вагонов; 2) Тормозное оборудование грузовых вагонов; 3) Перспективы совершенствования тормозов.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачётные

единицы, 180 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (112 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.03 «Основы экологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и геоконтроля.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования и дисциплины «Химия» и служит основой для изучения дисциплин «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Промышленная экология», «Безопасность жизнедеятельности».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

получение базовых знаний по основам экологического мировоззрения для формирования у обучающихся понимания взаимосвязи экологии с различными сферами воздействия человека на природу и окружающую среду.

Задачи дисциплины:

ознакомление обучающихся с основами современной экологии для формирования целостного взгляда на окружающий мир и базовых экологических знаний, необходимых для обеспечения профессиональной деятельности;

изучение основных механизмов и процессов, определяющих функционирование биологических и экологических систем на различных уровнях организации живого с организменного до биосферного;

формирование представлений о взаимосвязи организмов с окружающей средой и реакциях биологических систем на действие биотических, абиотических и техногенных факторов;

знакомство с современными проблемами и принципами рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, охраны окружающей среды, знакомство с основами экологического права и профессиональной ответственности.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в экологию.

Формирование экологии как науки. Основные аспекты охраны окружающей среды. Эволюция взаимодействия общества и природы.

Тема 2. Биосфера – живая оболочка Земли.

Общие сведения о биосфере. Экосистемы – предмет экологии. Круговорот веществ в биосфере.

Тема 3. Атмосфера и защита ее от загрязнения.

Общие сведения об атмосфере. Загрязнение атмосферы. Мероприятия по защите атмосферы.

Тема 4. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.

Значение воды в природе и жизни человека. Водные ресурсы и их распределение. Загрязнение водных ресурсов. Основные методы очистки сточных вод.

Тема 5. Охрана и рациональное использование литосферы.

Общие сведения о литосфере. Загрязнение и разрушение основных ресурсов литосферы. Охрана и рациональное использование природных ресурсов литосферы.

Тема 6. Радиоактивное, шумовое, тепловое, электромагнитное загрязнение окружающей среды и борьба с ними.

Радиоактивное загрязнение. Шумовое загрязнение. Тепловое загрязнение окружающей среды. Электромагнитное загрязнение.

Тема 7. Экологическое нормирование и регламентация выбросов загрязнений в окружающую среду.

Экологическое нормирование. Регламентация выбросов загрязнений в окружающую среду.

Тема 8. Экология и здоровье человека.

Состояние биосферы и болезни. Биологические факторы риска. Влияние химического загрязнения на здоровье человека. Влияние физических факторов на организм человека. Факторы добровольного риска и здоровье человека.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.04 «Управление эксплуатационной работой»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Грузовая и коммерческая работа», «Железнодорожные станции и узлы», «Тяга поездов» и служит основой для освоения дисциплин «Железнодорожные станции и узлы», «Транспортная логистика», «Транспортная безопасность», «Технология и организация высокоскоростного движения», «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения», а также при прохождении производственной и преддипломной практик

и государственной итоговой аттестации.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

изучение студентами теоретических основ и приобретение практических навыков эксплуатации железнодорожного транспорта и организации рационального транспортного обслуживания пассажиров и промышленных предприятий.

Задачи дисциплины:

изучение организации работы железнодорожных узлов, специализации станций в узле и организации вагонопотоков; организацию движения поездов в узле; выбор оптимальных параметров системы освоения вагонопотоков, организацию вагонопотоков с мест погрузки; расчет плана формирования поездов составление графика движения поездов; выбор массы и скорости движения поездов; расчет пропускной и провозной способности линий; организацию пассажирских перевозок и работы пассажирских станций и вокзалов; организацию пригородного движения; управление движением на железнодорожном транспорте; показатели использования подвижного состава; оперативное управление эксплуатационной работой железных дорог, анализ эксплуатационной работы.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте.

Значение и роль железнодорожного транспорта в экономике и социальной сфере РФ: 1) Краткая характеристика рынка транспортных услуг. 2) Преимущества и недостатки работы железнодорожного транспорта на рынке транспортных услуг. 3) Общая характеристика компании ОАО «РЖД».

Влияние рынка на технологию перевозок: 1) Обеспечение выживаемости и поддержание эффективности работы железных дорог. 2) Конкуренция в сфере транспорта и ее основные виды.

Технический комплекс железнодорожной транспортной системы и объективные проблемы в сфере железнодорожного транспорта РФ: 1) Технический комплекс железнодорожной транспортной системы. 2) Необходимость ускоренного обновления основных фондов ж.д.т. 3) Преодоление технического и технологического отставания РФ от передовых стран мира по уровню железнодорожной техники.

Реформирование железнодорожного транспорта РФ: 1) Цель и основные задачи Стратегии развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года. 2) Долгосрочная программа развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации для реализации Стратегии. 3) Прогнозируемые результаты реализации Стратегии.

Тема 2. Система управления отраслью и эксплуатационной работой.

Эксплуатационная модель перевозок в условиях реформирования железнодорожной отрасли: 1) Этапы реструктуризации структуры управления перевозками. 2) Общая характеристика сетевого центра управления перевозками

(ЦУП). 3) Общая характеристика дорожного диспетчерского центра управления перевозками (ДЦУП). 4) Общая характеристика логистического центра управления перевозками на дороге.

Основы организации и управления эксплуатационной работой железных дорог: 1) Предмет и содержание курса «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок». 2) Основные принципы организации эксплуатационной работы.

Технологические основы организации перевозок: 1) Основные документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта. 2) Основные понятия и определения.

Тема 3. Количественные показатели эксплуатационной работы транспорта.

Количественные показатели эксплуатационной работы: 1) Количество отправленных грузов 2) Количество отправленных пассажиров. 3) Грузооборот железнодорожного подразделения. 4) Пассажирооборот. 5) Погрузка железнодорожного подразделения. 6) Выгрузка железнодорожного подразделения. 7) Прием вагонов по стыковым пунктам. 8) Прием груженых вагонов с соседних железнодорожных подразделений по стыковым пунктам. 9) Сдача груженых вагонов по стыковым пунктам. 10) Работа железнодорожного подразделения. 11) Грузонапряженность работы подразделения. 12) Пробег поездов. 13) Пробег вагонов. 14) Пробег локомотивов.

Тема 4. Качественные показатели использования подвижного состава.

Качественные показатели эксплуатационной работы: 1) Скорости движения поездов (ходовая, техническая, участковая и маршрутная). 2) Оборот вагона. 3) Рабочий парк вагонов. 4) Среднесуточный пробег вагона. 5) Производительность вагона 6) Статическая нагрузка вагона. 7) Динамическая нагрузка вагона.

Качественные показатели использования локомотивов: 1) Оборот локомотива. 2) Основная потребность в локомотивах. 3) Среднесуточный пробег локомотивов. 4) Производительность локомотива.

Тема 5. Организация работы станции.

Основы организации и управления эксплуатационной работой станции: 1) Понятие о раздельных пунктах. 2) Назначение станций в системе управления перевозочным процессом. 3) Классификация станций и их значение в перевозочном процессе. 4) Основные технические устройства на станциях и их размещение. 5) Основные документы, регламентирующие работу железнодорожных станций. 6) Поездотоки и вагонопотоки станции. 7) Организационная структура управления станцией.

Технология и управление маневровой работой: 1) Значение маневровой работы для железнодорожного транспорта. 2) Классификация маневров. 3) Классификация маневровых устройств и средств. 4) Организация и обеспечение безопасности маневровой работы. 5) Безопасность при маневровой работе.

Основы теории маневров: 1) Основоположники теории маневровой работы. 2) Основные понятия теории маневров. 3) Типы маневровых полурейсов. 4) Способы сортировки вагонов на вытяжных путях.

Методика нормирования маневровой работы на вытяжных путях: 1) Способы

нормирования маневровой работы на вытяжных путях. 2) Порядок производства и обработки хронометражных наблюдений. 3) Определение расчетных параметров для полурейсов, выполняемых осаживанием. 3) Определение расчетных параметров для полурейсов, выполняемых толчками. 4) Определение расчетной скорости разгона для полурейсов, выполняемых толчками.

Нормирование продолжительности расформирования-формирования составов на вытяжных путях: 1) Факторы, влияющие на продолжительность расформирования-формирования поездов. 2) Нормирование продолжительности маневров при выполнении их способом осаживания. 3) Нормирование продолжительности маневров при выполнении их серийными толчками. 4) Нормирование продолжительности маневров при выполнении их одиночными толчками. 5) Упрощенные формулы нормирования маневров на вытяжных путях.

Нормирование окончания формирования составов, подготовка составов своего формирования к отправлению: 1) Порядок нормирования окончания формирования составов. 2) Определение времени на окончание формирования составов одnogруппных поездов. 3) Определение времени на окончание формирования составов двухгруппных поездов. 4) Определение времени на окончание формирования многогруппного (сборного) поезда. 5) Подготовка составов своего формирования к отправлению.

Тема 6. Технология работы железнодорожных станций.

Управление эксплуатационной работой промежуточной станции: 1) Технические устройства и операции, выполняемые на промежуточных станциях 2) Технология обработки сборного поезда. 3) Экономическая целесообразность выделения для станции маневрового локомотива.

Управление эксплуатационной работой участковой станции: 1) Назначение, основные устройства и принципы технологии участковой станции 2) Технология обработки транзитных поездов (Обработка транзитного поезда без переработки. Обработка транзитного поезда с изменением массы или перецепкой групп вагонов) 3) Технология обработки поездов, поступающих в переработку.

Управление эксплуатационной работой сортировочной станции: 1) Назначение и классификация сортировочных станций. 2) Технологические маршруты следования поездопотоков и вагонопотоков. 3) Механизация и автоматизация основных станционных процессов. 4) Характер и принципы взаимосвязей между элементами станции.

Тема 7. Организация технологического процесса станции.

Обработка составов по прибытии: 1) Операции, выполняемые в парке прибытия. Технические устройства для их выполнения. 2) Коммерческий осмотр составов. 3) Обработка перевозочных документов и натурного листа.

Расформирование-формирование составов на сортировочных горках: 1) Организация процесса расформирования-формирования поездов на сортировочных горках. 2) Нормирование элементов горочных операций. 3) Расчетные характеристики работы горки. 4) Особенности нормирования работы горки при параллельном роспуске составов. 5) Условие взаимодействия работы горки и прилегающих участков. 6) Показатели работы горки. 7) Условие взаимодействия

парка прибытия поездов и горки. 8) Способы увеличения перерабатывающей способности горки.

Процесс накопления вагонов и воздействие на его ускорение: 1) Сущность и организация процесса накопления в сортировочном парке. 2) Расчет показателей процесса накопления. 3) Основные факторы, влияющие на сокращение простоя вагонов под накоплением.

Окончание формирования составов, подготовка составов своего формирования к отправлению: 1) Сущность и порядок нормирования времени на окончание формирования составов. 2) Определение времени на окончание формирования составов одногруппных поездов. 3) Определение времени на окончание формирования составов двухгруппных поездов. 4) Определение времени на окончание формирования многогруппного (сборного) поезда. 5) Формирование многогруппных передач с помощью ЭВМ. 6) Определение общих затрат маневровых средств на формирование поездов. 7) Взаимодействие в работе горки и вытяжных путей. 8) Взаимодействие процесса накопления и формирования составов. 9) Подготовка состава своего формирования к отправлению. 10) Условие взаимодействия парка отправления с графиком движения поездов.

Тема 8. Оперативное планирование и руководство работой станции. Нормирование основных показателей работы станции. Организация работы железнодорожных узлов.

Информационное обеспечение работы станции: 1) Информация о подходе поездов и назначении вагонов. 2) Задачи и содержание оперативного планирования работы станции. Расчет составообразования. 3) Управление оперативной работой станции. 4) Учет работы станции. 5) Анализ работы станции.

Организация и технология работы станционного технологического центра: 1) Назначение и структура СТЦ. 2) Размещение СТЦ и его технологических групп. 3) Технические средства и оборудование СТЦ. 4) Взаимодействие СТЦ с ЛАФТО. 5) Кодирование информации.

АСУ станции: 1) Назначение и основные технические средства АСУСТ. 2) Технология работы сортировочной станции в условиях функционирования АСУСТ. 3) Автоматизированные рабочие места ДСЦ, ДСП, операторов СТЦ и ЛАФТО.

Технология местной работы на станции: 1) Основы технологии обработки местных вагонов. 2) Внутростанционная регулировка порожних вагонов. 3) Расчет оптимального количества подач и уборок. 4) Расчет очередности подачи-уборки местных вагонов.

Нормирование основных показателей работы станции: 1) Методы моделирования работы станции. 2) Графическое моделирование работы станции (Назначение и исходные данные для построения суточного плана-графика. Разработка суточного плана-графика). 3) Нормирование показателей работы станции.

Организация работы железнодорожных узлов: 1) Сущность и назначение узлов. 2) Классификация узлов. 3) Технологический процесс работы узла. 4) Распределение работы между станциями в узле (Организация обработки

транзитных поездов без переработки. Распределение сортировочной работы в узле. Распределение грузовой работы в узле. Определение оптимальной длины и весовой нормы передаточных поездов. Организация вагонопотоков в узле).

Тема 9. План формирования поездов.

Система организации вагонопотоков на сети железных дорог: 1) Сущность, цели, основные определения и расчетные параметры плана формирования. 2) Основные задачи системы организации вагонопотоков. 3) Принципы распределения вагонопотоков на полигонах сети.

Исходные данные и последовательность составления плана формирования: 1) Исходные данные для разработки плана формирования. 2) Расчет экономии вагоночасов. Определение простоя вагонов под накоплением. 3) Порядок построения ступенчатого графика вагонопотоков. 4) Необходимое, достаточное и общее достаточное условия выделения струй вагонопотоков. 5) Методика выделения струй в самостоятельное назначение.

Расчет плана формирования методом совмещенных аналитических сопоставлений: 1) Принципы расчета. 2) Сферы применения. 3) Пример расчета.

Тема 10. Пропускная способность участков при различных типах графика.

Пропускная и провозная способность железнодорожных линий: 1) Понятия о пропускной и провозной способностях. 2) Способы расчета пропускной способности.

Общие принципы расчета пропускной способности: 1) Пропускная способность участков при параллельном типе графика. 2) Пропускная способность однопутного участка. 3) Пропускная способность двухпутного участка. 4) Пропускная способность при непараллельном типе графика. 5) Определение коэффициента съема грузовых поездов на однопутных участках. 6) Определение коэффициента съема грузовых поездов на двухпутных участках.

Тема 11. Организация местной работы на участках дороги.

Задачи организации местной работы на участках дороги: 1) Структура управления местной работой на дороге. 2) Оперативное планирование местной работой. 3) Система автоматизации в управлении местной работой.

Управление местной работой на участках железных дорог: 1) Определение объемов местной работы, выбор системы и графика движения поездов по ее обслуживанию. 2) Выбор оптимального варианта обслуживания участков. 3) Основные меры по совершенствованию местной работы и повышению качества обслуживания клиентуры на станциях.

Тема 12. Элементы графика движения поездов. Составление графика движения поездов и расчет его показателей.

График движения поездов. Значение графика движения поездов для работы железнодорожного транспорта: 1) Требования ПТЭ, предъявляемые к ГДП. 2) Классификация графиков движения поездов. 3) Основные принципы обеспечения безопасности движения и охраны труда.

Элементы графика движения поездов и их расчет: 1) Исходные данные для расчета графика движения. 2) Расчет норм массы и длины поездов. 3) Расчет перегонных времен хода и стоянок поездов на станциях.

Методика расчета станционных интервалов: 1) Соблюдение требований ПТЭ при расчете элементов графика. 2) Расчет станционных интервалов на однопутном участке. 3) Расчет станционных интервалов на двухпутном участке.

Принципы составления графика движения поездов: 1) Сроки действия графика движения поездов. 2) Вариантные графики движения поездов. 3) Корректировка графика движения поездов.

Методика составления графика движения поездов: 1) Построение графика пассажирских поездов. 2) Прокладка на графике сборных поездов. 3) Построение графика на однопутном участке. 4) Построение графика на двухпутном участке. 5) Выделение «окон» в графике.

Тема 13. Основы управления пассажирскими перевозками.

Основы организации пассажирских перевозок: 1) Значение железнодорожных пассажирских перевозок. 2) Основные направления их развития. 3) Прогнозирование пассажиропотока. 4) Основные руководства, регламентирующие организацию пассажирских перевозок.

Структура отраслевого управления и ее техническая база: 1) Структура управления пассажирскими перевозками в условиях акционирования железнодорожного транспорта 2) Требования ПТЭ к сооружениям и устройствам по пассажирскому станционному хозяйству и подвижному составу. 3) Пассажирские станции и вокзалы. 4) Взаимное расположение пассажирских и технических станций.

Тема 14. Организация работы пассажирских станций. Организация работы пассажирских вокзалов.

Организация работы пассажирских станций: 1) Классификация и особенности работы пассажирских станций. 2) Основные устройства и сооружения на станциях. 3) Технология обработки поездов различных категорий на приемоотправочных путях. 4) Суточный план - график работы станции.

Организация работы пассажирских технических станций: 1) Классификация, размещение и устройство технических станций. 2) Технология обработки составов. 3) Нормативы и виды технического обслуживания и ремонта пассажирских составов. 4) Техническое оснащение и технология работы ремонтно-экипировочных депо.

Устройство и технология работы вокзалов: 1) Классификация и размещение вокзалов. 2) Основные устройства вокзалов и их влияние на технологию работы. 3) Работа билетных касс. 4) Автоматизация обслуживания пассажиров. 5) Справочно-информационная работа на вокзалах. 6) Определение числа билетных касс. 7) Расчет показателей обслуживания пассажиров. 8) Суточный план-график работы вокзала. 9) Организация безопасных условий труда при проведении уборочных работ на вокзалах.

Тема 15. Организация движения дальних и местных пассажирских поездов.

Организация пассажирских перевозок: 1) Составы пассажирских поездов и их композиции. 2) Нумерация поездов. 3) График оборота составов. 4) Показатели пассажирских перевозок.

Тема 16. Организация пригородного пассажирского движения.

Организация пригородного пассажирского движения: 1) Характеристика пригородных пассажирских перевозок. 2) Неравномерность пригородных пассажирских перевозок. 3) Прогнозирование пригородных пассажиропотоков. 4) Определение размеров движения.

График движения поездов на пригородных участках: 1) Элементы графика движения пригородных поездов. 2) Классификация графиков движения пригородных поездов. 3) Выбор типа графика. 4) Пропускная способность пригородных участков. 5) Составление графиков движения пригородных поездов. 6) Расчет показателей.

Тема 17. Теоретические основы управления перевозочным процессом.

Общие понятия об управлении: 1) Основы управления движением.

Структура управления холдинга ОАО «РЖД»: 1) Реформирование структуры управления железнодорожным транспортом. 2) Основные бизнес-блоки целевой модели холдинга РЖД.

Структура, цели и задачи диспетчерского управления: 1) Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера (ДНЦ). 2) Анализ затруднений в работе ДНЦ, отрицательно влияющих на результаты эксплуатационной работы. 3) Требования к работе ДНЦ в современных условиях. 4) Структура и основные задачи Дирекции управления движением (ДУД). 5) Структура и основные задачи ЦУП ОАО «РЖД». 6) Дорожные центры управления перевозками (ДЦУП). 7) Анализ имеющихся затруднений в поездной работе на диспетчерских участках. 8) Назначение и структура Центра управления тяговыми ресурсами Южного полигона (ЦУТРЮП).

Тема 18. Техническое нормирование эксплуатационной работы железных дорог.

Понятие о техническом нормировании: 1) Понятие о техническом плане, технология его разработки. 2) Порядок и особенности составления месячных технических норм эксплуатационной работы.

Показатели технического нормирования: 1) Классификация показателей технического нормирования. 2) Показатели работы станции, Дирекции управления движением. 3) Расчет технического плана и анализ эксплуатационных показателей работы дороги на основе программного комплекса АСТН.

Общие понятия, анализ и расчет оборота вагона: 1) Общие понятия об обороте вагона. 2) Основные причины, вызывающие увеличение оборота вагона. 3) Расчет времени оборота вагона по элементам и пути его сокращения. 4) Мероприятия, способствующие ускорению оборота вагона.

Тема 19. Система управления работой локомотивов и локомотивных бригад.

Управление движением и работой локомотивного парка: 1) Структура локомотивного парка. 2) Реформирование локомотивного комплекса. 3) Сооружения и устройства локомотивного хозяйства.

Участки обращения локомотивов и работы локомотивных бригад: 1) Технология обслуживания поездов локомотивами. 2) Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами. 3) Классификация участков обращения локомотивов.

Организация труда и отдыха локомотивных бригад: 1) Условия труда локомотивных бригад. 2) Основные нормативы труда и отдыха локомотивных бригад. 3) Организация поездной работы бригад.

Показатели использования локомотивов: 1) Нормирование эксплуатационного парка локомотивов.

Тема 20. Анализ эксплуатационной работы.

Анализ эксплуатационной деятельности: 1) Цель проведения анализа работы на станции.

Цель и виды анализа: 1) Цель проведения оперативного, периодического и целевого анализа. 2) Порядок рассмотрения результатов анализа.

Общие понятия, анализ и расчет бюджетных показателей: 1) План перевозок, график движения поездов, план формирования поездов.

2) Техничко-экономические показатели использования вагонов грузового парка. 2) Расчет количественных и качественных показателей.

Виды контроля по дисциплине: зачёт (4 семестр), экзамен (5 – 8 семестры).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 18 зачётных единиц, 648 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (153 ч.), семинарские/практические (170 ч.) занятия, курсовая работа, курсовой проект и самостоятельная работа студента (325 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.05 «Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Основы экологии», «Психология и педагогика», «Электротехника и электроника» и служит основой для освоения дисциплин «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», а также при прохождении государственной итоговой аттестации.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от производственной деятельности и формирование профессиональной культуры безопасности.

Задачи дисциплины:

сформировать базовое мышление, обеспечивающее идентификацию опасностей техносферы;

сформировать представление о разработке и использованию средств защиты от опасностей, их непрерывному контролю и мониторингу в техносфере;

сформировать стремление к обучению работающих и населения основам защиты от опасностей, разработке мер по ликвидации последствий проявления

опасностей.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия. Система управления охраной труда.

Введение. Исторические факты. Нормативно-правовое обеспечение.
Структура управления охраной труда. Обучение и виды инструктажей.

Тема 2. Травматизм и профзаболевания. Физиология и гигиена труда.

Понятие риска. Опасные и вредные факторы. Характеристика
производственного травматизма и профзаболеваний. Методы анализа
производственного травматизма. Основы профилактики травматизма и
аварийности. Классификация условий труда

Тема 3. Комфортные условия труда. Эргономика.

Формы трудовой деятельности. Эргономика. Физиология труда.
Антропометрия (эргономическая биомеханика). Производственная санитария
(гигиена труда). Психофизиология. Техническая эстетика. Способы повышения
эффективности трудовой деятельности. Показатели комфортности деятельность
человека.

Тема 4. Микроклимат рабочей зоны.

Основные понятия микроклимата. Теплообмен: параметры теплообмена,
защита от источников тепловых излучений. Воздух рабочей зоны:
производственная пыль, методы и средства защиты от пыли, вредные вещества,
нормирование содержания вредных веществ, ослабление действия вредных
веществ. Вентиляция и отопление: понятия, виды, рекомендации по расчёту.

Тема 5. Производственное освещение.

Основные светотехнические понятия и определения. Виды освещения:
естественное освещение, расчет естественного освещения, искусственное
освещение, виды искусственного освещения, расчет искусственного освещения,
эксплуатация осветительных установок. Основные требования к
производственному освещению. Средства индивидуальной защиты.

Тема 6. Шум и вибрация.

Характеристики шума. Уменьшение шума. Основные понятия вибрации.
Воздействие вибрации на человека и её нормирование. Уменьшение вибрации.

Тема 7. Защита от ионизирующих излучений.

Классификация ионизирующих излучений. Защита от воздействия. Виды
защитных устройств. Классификация и краткая характеристика радиационных
аварий. Защита от радиации.

Тема 8. Безопасность систем находящихся под давлением.

Сосуды, работающие под давлением. Требования к баллонам. Безопасность
эксплуатации компрессорного оборудования. Паровые и водогрейные котлы.

Тема 9. Электробезопасность.

Основные причины электротравматизма. Действие электрического тока на
организм человека. Классификация помещений по степени опасности поражения
электрическим током. Анализ опасности поражения электрическим током в

различных электрических сетях. Шаговое напряжение. Напряжение прикосновения. Меры предупреждения электротравматизма: устройство защитного заземления, защитное зануление, защитное отключение, защита от перехода высокого напряжения в сеть низкого, профилактическое испытание изоляции. двойная изоляция, индивидуальные средства защиты, предупредительные плакаты и надписи. Защита от атмосферного электричества.

Тема 10. Пожарная профилактика.

Обязанности предприятий по обеспечению пожарной безопасности. требований пожарной безопасности. Общие сведения о процессе горения. Причины пожаров. Мероприятия по пожарной профилактике. Основные методы огнетушения. Классификация материалов, зданий и производств по пожарной безопасности. Противопожарные преграды в зданиях. Эвакуация людей из помещения. Огнетушительные вещества. Первичные средства пожаротушения. Пожарная сигнализация и связь. Автоматические установки пожаротушения. Автоматические пожарные извещатели. Автоматические системы подавления взрыва.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачёт.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.06 «Грузоведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Подвижной состав железных дорог», «Хладотранспорт и основы теплотехники» и служит основой для освоения дисциплин «Управление грузовой и коммерческой работой».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

изложение теоретических, практических и методических положений грузоведения в рамках организации и управления транспортным процессом.

Задачи дисциплины:

свойства различных видов грузов и их влияние на организацию транспортного процесса;

особенности выбора типа подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов в зависимости от вида грузов;

особенности хранения различных видов грузов;

использование тары и упаковки;

организация мероприятий по обеспечению сохранности грузов при транспортировании и хранении.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Обобщенная транспортная характеристика грузов. Свойства грузов.

Транспортная характеристика груза и их классификация: 1) Понятие транспортной характеристики грузов. 2) Классификация грузов. 3) Факторы, определяющие свойство и качество грузов.

Факторы, определяющие свойство и качество грузов: 1) Физические свойства грузов. 2) Химические свойства грузов и связанные с ней характеристики опасности. 3) Объемно-массовые характеристики грузов. 4) Биохимические процессы в грузах. 5) Определение качества грузов.

Тема 2. Тара и упаковочные материалы. Свойство тары и упаковочного материала.

Перевозка грузов в транспортных пакетах: 1) Назначение и классификация тары. 2) Маркировка транспортных пакетов. 3) Основные направления совершенствования транспортной тары.

Основные принципы расчета прочности тары: 1) Характеристика упаковочного материала. 2) Прочность упаковочного материала. 3) Стандартизация и унификация транспортной тары. 4) Многооборотная тара и ее эффективность. 5) Материалы и конструкции тары.

Тема 3. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов.

Общая характеристика твердых видов топлива: 1) Кокс, торф, сланцы. 2) Ископаемые угли. 3) Подвижной состав и условия погрузки.

Технология работы подъездных путей топливной промышленности: 1) Порядок определения размеров фронта погрузки. 2) Способы погрузки навалочных и насыпных грузов. 3) Порядок хранения навалочных и насыпных грузов. 4) Организация работы повышенных путей.

Нефть и нефтепродукты: 1) Классификация нефти и нефтепродуктов. 2) Свойства нефтепродуктов. 3) Общая характеристика нефтепродуктов. 4) Условия налива и слива. 5) Определение объема жидкости в цистернах. 6) Определение плотности нефтепродуктов. 7) Подвижной состав для перевозки нефтепродуктов.

Круглые лесоматериалы и пиломатериалы: 1) Характеристика и классификация лесных грузов. 2) Определение объема и массы лесных грузов. 3) Способы хранения лесоматериалов. 4) Особенности укладки и крепления лесных грузов. 5) Зональный габарит и его использование. 6) Льготный габарит погрузки.

Минерально-строительные грузы: 1) Общая характеристика минеральных удобрений. 2) Физико-химические особенности минеральных удобрений. 3) Подвижной состав для перевозки минерально-строительных грузов. 4) Бестарный способ перевозки.

Тема 4. Грузопотоки, формирование, характеристики, показатели, требования к размещению и хранению.

Размещение и крепление грузов в вагонах: 1) Общие положения. 2) Классификация сил, действующих на груз и вагон. 3) Порядок расчета и крепления грузов.

Силы, действующие на груз: 1) Расчет продольных усилий. 2) Расчет поперечных усилий. 3) Расчет вертикальных усилий.

Расчет устойчивости груза и вагона: 1) Общие условия поперечной устойчивости груза. 2) Расчет поперечной и продольной устойчивости вагона. 3) Перекачивание груза.

Расчет усилий в устройствах крепления грузов: 1) Расчет усилий в растяжках. 2) Расчет усилий на опорные бруски. 3) Выбор типа крепления грузов.

Размещение и крепление длинномерных грузов: 1) Общие требования. 2) Расчет внутреннего и внешнего выноса груза. 3) Допустимая ширина груза.

Тема 5. Требования к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным машинам при выполнении перевозок отдельных видов груза.

Средства механизации для погрузочно-разгрузочных работ: 1) Классификация погрузчиков. 2) Определение устойчивости погрузчиков. 3) Коэффициент продольной грузовой устойчивости. 4) Требования к средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ. 5) Средства механизации, применяемые для выгрузки круглого леса.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.07 «Маркетинг»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы экономики» и служит основой для прохождения производственной практики.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование маркетингового мышления, освоение основных принципов и методов маркетингового управления, освоение методологии формирования спроса и стимулирования сбыта, освоение методологии планирования маркетинга на предприятии, освоение практических навыков анализа рынков, разработки маркетинговой стратегии предприятия, ценообразования, планирования и оценки эффективности маркетинговой программы.

Задачи дисциплины:

формирование у студентов понятийного ряда, связанного с объектами, функциями и способами управления и организации маркетинговой деятельности на предприятии, ввести необходимые термины и определения;

ознакомление студентов с современным опытом маркетинга, который они могли бы применить в своей дальнейшей работе;

научить студентов четко формулировать цели и задачи, определять существенные в данной ситуации переменные, уметь собирать информацию и анализировать ее для выработки обоснованного решения, определять наиболее успешные и соответствующие действующему законодательству способы применения элементов комплекса маркетинга.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретические основы маркетинга.

Философия бизнеса. Понятие и сущность маркетинга. Цели, задачи и принципы, функциональное назначение. Виды маркетинга. Маркетинговая среда предприятия.

Тема 2. Управление маркетинговой деятельностью.

Анализ рыночных возможностей. Отбор целевых рынков. Разработка комплекса маркетинга. Организация маркетинговой деятельности.

Тема 3. Маркетинговая среда организации.

Основные факторы микросреды. Основные факторы макросреды.

Тема 4. Поведение потребителей при совершении покупки.

Модель поведения покупателей. Характеристики покупателей. Процесс принятия решения о покупке. Особенности принятия решения о покупке товара–новинки.

Тема 5. Покупатели от имени организаций.

Рынок организаций. Рынок товаров промышленного назначения. Рынок промежуточных продавцов. Рынок государственных учреждений.

Тема 6. Маркетинговые исследования и информация.

Концепция и состав системы маркетинговой информации. Методика маркетинговых исследований.

Тема 7. Сегментирование рынка, выбор целевых сегментов и позиционирование товара.

Концепции маркетинга. Сегментирование рынка. Выбор целевых сегментов рынка. Позиционирование товара на рынке.

Тема 8. Товарная и марочная политика предприятия. Ассортиментная политика предприятия. Управление ассортиментом.

Товар и его характеристики. Марка и марочная политика. Оценка конкурентоспособности товара. Жизненный цикл товара и его характеристика. Позиционирование товара на рынке. Управление ассортиментом.

Тема 9. Политика и методы ценообразования.

Проблемы и условия ценообразования. Факторы ценообразования. Стратегия

и тактика ценообразования.

Тема 10. Сбыт и сбытовая политика в системе комплекса маркетинга. Система товародвижения и пути ее эффективности.

Каналы распределения товаров и услуг. Структура и управление каналами распределения. Товародвижение: понятие и его элементы. Оптовая и розничная торговля.

Тема 11. Политика продвижения товара на рынок в системе комплекса маркетинга.

Классификация методов и средств стимулирования реализации продукции. Реклама: виды и средства. Формы краткосрочного стимулирования сбыта.

Тема 12. Стратегическое управление и контроль.

Стратегическое планирование. Концепция стратегических хозяйственных подразделений. Стратегическое управление маркетингом.

Тема 13. Международный маркетинг.

Особенности международного маркетинга. Решение о целесообразности выхода на внешний рынок. Методы выхода на рынок.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.08 «Тяга поездов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Геодезия», «Высшая математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика» и служит основой для освоения дисциплин «Железнодорожные станции и узлы», «Управление эксплуатационной работой».

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

системное представление принципов и методов эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

в результате изучения курса студенты должны знать эксплуатационные требования к типам и основным параметрам подвижного состава (ПС), эксплуатационные характеристики подвижного состава, повышение их эксплуатационной надежности и работоспособности, основы тяги поездов и тяговые расчеты, способы регулирования скорости тягового подвижного состава, системы эксплуатации подвижного состава, а также обладать практическими

навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий при решении различных задач эксплуатации систем тяги.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Силы, действующие на поезд, режимы движения.

Методологические основы теории локомотивной тяги и тяговых расчетов: 1) Связь данной дисциплины с другими науками 2) Построение математической модели движения поезда 3) Режимы движения поезда 4) Условия эксплуатации подвижного состава.

Сила тяги локомотива: 1) Механизм образования силы тяги 2) Основной закон локомотивной тяги 3) Физическая природа сцепления колес с рельсами 4) Тяговые характеристики локомотива 5) Способы регулирования скорости и силы тяги локомотива 6) Построение тяговых характеристик.

Силы сопротивления движению поезда: 1) Составляющие основного сопротивления движению поезда 2) Составляющие дополнительного сопротивления движению поезда 3) Сопротивление при трогании с места 4) Мероприятия по снижению сопротивления движению.

Тормозные силы: 1) Виды тормозов применяемых на сети железных дорог 2) Процесс образования тормозной силы 3) Ограничение тормозной силы 4) Тормозная сила поезда 5) Режимы торможения.

Тема 2. Уравнение движения поезда и методы его решения.

Метод интегрирования уравнения движения поезда в форме задачи Коши: 1) Решение уравнения движения поезда 2) Расчет и построение диаграмм ускоряющих усилий 3) Расчет и построение диаграмм замедляющих усилий 4) Расчет и построение диаграмм тормозных усилий.

Неравномерное движение поезда: 1) Аналитический метод решения уравнения движения поезда 2) Вывод формулы для определения времени хода поезда по участку 3) Вывод формулы для определения пройденного пути поездом.

Равномерное движение поезда: 1) Вывод формулы для определения массы состава 2) Определение массы состава при кратной тяги 3) Графический метод решения уравнения движения поезда.

Проверки массы состава с учетом ограничений: 1) Проверки массы состава по длине приемо-отправочных путей станции 2) Проверки массы состава по условиям трогания поезда с места 3) Проверки массы состава с учетом использования кинетической энергии.

Установление унифицированной массы состава: 1) Определение массы состава для каждого перегона пути 2) Составление тонно-километровой диаграммы 3) Установление унифицированной массы поезда.

Спрямление профиля пути: 1) Основы спрямления профиля пути 2) Спрямление уклонов 3) Спрямление кривых 4) Определение приведенного уклона.

Тема 3. Безопасность движения поездов.

Определение допустимой скорости движения поезда: 1) Определение времени подготовки при торможении 2) Определение пути подготовки при

торможении 3) Определение допустимой скорости движения поезда по тормозам 4) Графическое решение тормозной задачи 1.

Определение потребных тормозных средств: 1) Определение расчетного тормозного коэффициента для различных типов колодок 2) Решение первой тормозной задачи для граничных значений тормозного коэффициента 3) Определение потребных тормозных средств поезда 4) Графическое решение тормозной задачи 2.

Определение полного тормозного пути: 1) Определение времени подготовки при торможении 2) Построение диаграммы тормозных усилий поезда 3) Определение полного тормозного пути поезда 4) Графическое решение тормозной задачи 3.

Тема 4. Методы определения параметров движения.

Определение скорости движения поезда по участку: 1) Методы определения скорости движения поезда 2) Аналитический метод 3) Графический метод 4) Выбор масштабов 5) Построение кривой скорости методом МПС.

Определение времени хода поезда по участку: 1) Методы определения времени хода поезда по участку 2) Метод инженера Дегтярёва 3) Метод МПС 4) Определение времени хода поезда методом равномерных скоростей 5) Выбор масштабов построения 6) Техника построения.

Определение расхода энергоресурсов за поездку: 1) Аналитический метод определения расхода топлива 2) Графический метод определения расхода топлива 3) Аналитический метод определения расхода электроэнергии 4) Графический метод определения расхода электроэнергии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч.), семинарские/практические (34 ч.) занятия, курсовая работа и самостоятельная работа студента (76 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.09 «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Прикладная механика (Детали машин)», «Электротехника и электроника» и служит основой для освоения дисциплин «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте», «Железнодорожные станции и узлы», «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

обучение студентов методам и средствам управления перевозочными процессами, движением поездов на железнодорожном транспорте с использованием современных устройств автоматики, телемеханики и связи, а также передовых технологий, обеспечивающих экономию трудовых и энергетических ресурсов, безопасность движения в различных условиях эксплуатации.

Задачи дисциплины:

классифицировать устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, описывать процессы, происходящие в них;

выполнять расчеты и построения простейших схем и элементов железнодорожной автоматики, систем автоматики на перегонах, станциях, подъездных путях к предприятиям;

рассчитывать экономическую эффективность от внедрения устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Технические средства регулирования движения поездов и обеспечения безопасности перевозочного процесса

Основные понятия об устройствах железнодорожной автоматики, телемеханики на перегонах и станциях, автоматизации диспетчерского управления движением поездов. Роль этих технических средств в решении технологических задач железнодорожного транспорта, в повышении эффективности его работы и обеспечении безопасности движения поездов. Требования ПТЭ и других нормативных документов к системам железнодорожной автоматики, телемеханики. Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах управления. Классификация элементов по различным критериям, общие характеристики элементов. Условные обозначения элементов. Построение схем железнодорожной автоматики с учетом обеспечения безопасности движения поездов. Правила и отличительные особенности построения электрических схем контроля и управления в системах железнодорожной автоматики с учетом требований обеспечения безопасности движения поездов.

Тема 2. Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Сигналы, сигнализация и сигнальные устройства. Устройство светофоров различного назначения, области их применения и техническое обслуживание. Сигнальные и маршрутные указатели. Изоляция путей и расстановка светофоров на станциях. Одноритмный и двухритмный планы станции. Назначение, общие принципы устройства и работы рельсовых цепей. Классификация и элементы рельсовых цепей и их характеристики. Нормальный, шунтовой и контрольный режимы работы и режим АЛС, условия их выполнения. Влияние сопротивления изоляции на работу рельсовых цепей. Общие принципы построения систем и устройств полуавтоматической и автоматической блокировки, их классификация, области применения и требования к ним. Числовая кодовая система автоблокировки, ее устройство, работа и область применения. Принципы

построения новых систем автоматической блокировки: с тональными рельсовыми цепями, с централизованным размещением оборудования на станциях, с микропроцессорными устройствами обработки сигналов, с неограниченными рельсовыми цепями и др. Контроль свободности перегона и полноты состава с использованием счетчиков осей. Назначение, классификация и область применения устройств автоматической локомотивной сигнализации (АЛС) и авторегулировки. Принципы построения систем АЛС числового кода, путевые и локомотивные устройства, их функционирование. Системы многозначной АЛС, системы АЛС-ЕН, КЛУБ. Особенности регулирования скорости поезда метрополитена. Принципы построения системы автоматического управления тормозами. Общие принципы и назначение устройств диспетчерского контроля и технической диагностики. Новые системы диспетчерского контроля (СПИЛП, в том числе АПК-ДК, АС-ДК). Технические характеристики и принцип построения устройств автоматического контроля подвижного состава. Назначение ограждающих устройств и их классификация, требования ПТЭ к ним. Общая характеристика устройств автоматики и телемеханики на станциях, их классификация. Общие функции. Электрическая централизация и ее назначение. Объекты управления и контроля. Общая структура систем ЭЦ. Блочные системы маршрутной централизации, особенности построения и работы их схем. Понятие об отмене набора, отмене маршрута и искусственной разделке маршрута. Местное управление стрелками при маневровой работе. Увязка перегонных устройств автоматики с ЭЦ. Особенности систем ЭЦИ-У, ЭЦИ-УМ, ЭЦ-К, ЭЦ-КМ, МПЦ. Компьютерные и компьютерно-релейные системы ЭЦ, принципы их построения и особенности применения. Понятие о кодовых системах централизации. Компьютерные системы диспетчерской централизации (системы "Диалог", "Сетунь", и др.), область применения, общая схема устройств, принцип действия и работа устройств. Применение этих систем для автоматизации процессов. Задачи механизации и автоматизации сортировочных горок, их особенности. Принцип действия и устройство горочной автоматической централизации. Автоматическое задание скорости роспуска составов. Устройства телеуправления горочным локомотивом, горочная автоматическая локомотивная сигнализация. Устройства автоматического регулирования скорости скатывания отцепов. Устройства контроля заполнения путей подгорочного парка. Современные системы управления процессом сортировки вагонов на горках.

Тема 3. Устройства связи на железнодорожном транспорте Общие сведения и краткая характеристика средств связи, используемых на железнодорожном транспорте. Принцип организации связи, структура сети. Значение и роль связи в обеспечении безопасности движения поездов и организации перевозок. Значение оперативно-технологической связи при эксплуатации железных дорог. Виды и назначение оперативно-технологической связи. Принципы организации групповых связей, необходимых для оперативного руководства и обеспечения безопасности движения поездов. Аппаратура, применяемая для организации диспетчерских связей и ее структурные схемы. Принципы организации многоканальной связи; требования, предъявляемые к дальней телефонной связи. Канал связи и

возможности его многократного использования. Системы с частотным и временным разделением каналов. Дальность передачи электрических сигналов по проводным цепям и способы ее увеличения. Особенности и специфика систем радиосвязи на железнодорожном транспорте. Радиосвязь в поездной и маневровой работе, при проведении ремонтно-восстановительных работ. Объем и направление передаваемой информации, анализ потребностей различных служб в каналах радиосвязи. Анализ загрузки радиосетей для абонентов, участвующих в поездной работе. Особенности работы радиосредств на локомотивах, в вагонах и служебных помещениях. Организация радиосвязи при движении соединенных поездов. Абоненты систем радиосвязи и их классификация. Загрузка сетей и требуемое число кругов связи на станциях, основные параметры маневровой, горочной связи. Принцип передачи изображений неподвижных и подвижных объектов на расстояние по проводам и по радио.

Тема 4. Техничко-экономическая эффективность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи Определение экономической эффективности внедрения устройств оперативно-технологической и многоканальной связи, станционной и поездной радиосвязи, радиорелейной и других видов связи. Определение экономической эффективности внедрения устройств автоблокировки, электрической и диспетчерской централизации, автоматизации и механизации сортировочных горок.

Виды контроля по дисциплине: дифференцированный зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.10 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и геоконтроля.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы экологии», «Основы военной подготовки», «Безопасность жизнедеятельности», и служит основой при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков у студентов для воспитания стойкости, уверенности в своих силах и эффективности мероприятий гражданской обороны, надежности средств защиты; высокой организованности и дисциплины;

развитие способности правильно поступать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

обеспечение необходимого уровня защищенности населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при военных конфликтах и чрезвычайных ситуациях.

Задачи дисциплины:

изучение способов защиты от аварий, катастроф, стихийных бедствий и опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, порядка действий по сигналам оповещения, приёмов оказания первой медицинской помощи, правил пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты; совершенствование навыков по организации и проведению мероприятий по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций; выработка умений и навыков проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ; овладение личным составом гражданских организаций гражданской обороны приёмами и способами действий по защите населения, материальных и культурных ценностей в условиях чрезвычайных ситуаций.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие вопросы.

Исторические факты. Международная организация гражданской обороны. Женевские конвенции. Нормативно-правовые аспекты. Классификация чрезвычайных ситуаций.

Тема 2. ГО в современных условиях.

Структура. Задачи. Силы. Организация на объекте. Обязанности должностных лиц.

Тема 3. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.

Основные характеристики. Действие поражающих факторов. Прогнозирование. Действия населения.

Тема 4. Чрезвычайные ситуации военного времени.

Оружие массового поражения. Обычные средства поражения. Развитие нетрадиционных средств ведения боевых действий. (Характеристики. Действие поражающих факторов. Прогнозирование. Действия населения.)

Тема 5. Устойчивость функционирования объектов.

Защита персонала. Маскировка. Убежища и укрытия. Организация обучения.

Тема 6. Выявление и оценка обстановки в ЧС.

Определение уровня заражения. Приборы контроля. Разведка. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска.

Тема 7. Спасательные и другие неотложные аварийно-восстановительные работы.

Ликвидация последствий. Захоронение трупов и др. Эвакуация. Карантин. Санитарная обработка населения. Гуманитарная помощь. Восстановление и поддержание порядка.

Тема 8. Обеспечение собственной безопасности.

Сигналы оповещения. Защита дома, продуктов, детей. Индивидуальные средства защиты.

Тема 9. Медицина катастроф.

Первая неотложная помощь. Медицинская помощь. Психологическая помощь.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.11 «Основы менеджмента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Политология», «Основы экономики» и служит основой для освоения дисциплин «Экономика в отрасли».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области теории и практики, необходимых для эффективного управления трудовым коллективом.

Задачи дисциплины:

освоение основных понятий в области менеджмента;

установление сущности и основных категорий менеджмента;

изучение вопросов, связанных с принятием управленческих решений, овладение умениями их принятия;

определение методов управления, приобретение умений выбирать и применять их;

изучение видов власти и влияний, стилей управления, требований к личностно-деловым качествам менеджера;

установление сущности и способов мотивации персонала по труду;

выявление природы и видов конфликтов, причин их возникновения, методов управления конфликтными ситуациями.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5, УК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия менеджмента.

История развития менеджмента как науки. Определение менеджмента. Основные понятия менеджмента. Роли и труд менеджера. Внешняя и внутренняя среда организации.

Тема 2. Коммуникации в менеджменте.

Сущность и цели коммуникации. Процесс коммуникации. Виды коммуникации. Коммуникационные сети. Коммуникационные стили.

Тема 3. Функции менеджмента.

Планирование. Организация. Мотивация. Контроль.

Тема 4. Управление группами.

Группы и их классификация. Причины возникновения групп. Управление формальными группами. Особенности управления неформальными группами.

Тема 5. Руководство и лидерство.

Природа и определения руководства и лидерства. Формы влияния и власти. Стили руководства.

Тема 6. Управление конфликтными ситуациями.

Природа конфликта, его составляющие и виды конфликтов. Причины конфликтов. Способы решения конфликтных ситуаций.

Тема 7. Стрессы в трудовом коллективе.

Понятие стресса и влияние стрессового состояния на процесс работы. Причины стрессов. Последствия стрессов для работника. Управление стрессами и их нейтрализация.

Тема 8. Организационная культура.

Понятие организационной культуры. Состав и основные характеристики организационной культуры. Типы организационных культур. Технология управления организационной культурой.

Тема 9. Этика деловых отношений.

Понятие этики деловых отношений и ее значение в управлении персоналом. Внешний вид делового человека. Публичные выступления и правила риторики. Ведение деловой беседы. Правила критики.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.12 «Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История», «Культурология» и служит основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

сформировать комплекс знаний в области основ философии;

изучить фундаментальные законы диалектики, основные методологии познавательного процесса, современные модели научно-философской картины мира;

формировать нравственное отношение к миру, как целостной синергетической системе;

формировать у студентов философское мировоззрение и мироощущение;

аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем посредством аналитического мышления;

овладеть принципами рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного обществ.

Задачи дисциплины:

сформировать навыки исторической аналитики: способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

выработать умения логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками;

сформировать знания о движущих силах и закономерностях исторического процесса, месте человека в историческом процессе, политической организации общества;

выработать понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам Отечества, толерантность, творческое мышление самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Дисциплина нацелена на формирование

общекультурных компетенций (УК-2, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Философия, ее предмет и значение.

Историческое многообразие определений философии. Проблема возникновения философии. Философия и мифология. Философия и религия. Философия и искусство. Философия и наука. Философия и идеология.

Проблемы изучения мирового и отечественного философского наследия. Философский опыт прошлого в мире современной гуманитарной культуры.

Тема 2. История философии.

Философия как необходимая составляющая исторического развития человеческого общества. Проблема многообразия исторических типов философии. Классификация философских учений по способу решения основного вопроса философии, по ее предназначению, по месту в развитии философской мысли.

Тема 3. Основные направления и традиции мировой философской мысли.

Философия Древнего Востока: джайнизм, конфуцианство, даосизм, моизм,

легизм. Проблема бытия и небытия: их сущность и взаимосвязь. Человек в философии и культуре Древнего Востока.

Античная философия: космологизм и онтологизм античной классики. Проблема бесконечности и атомистическая трактовка бытия. Учение об идеях. Этический рационализм Сократа. Проблема души и тела у Платона. Философия Аристотеля: учение о сущности, представления о человеке, душе.

Средневековая философия, как синтез двух традиций: христианского откровения и античной философии. Полемика реализма и номинализма. Фома Аквинский как систематизатор средневековой схоластики. Специфика средневековой схоластики: проблема воли и разума, души и тела, памяти и истории.

Философия эпохи Возрождения. Антропоцентризм как выражение философии эпохи Возрождения. Пантеизм как специфическая черта натурфилософии Возрождения. Диалектика в философии Николая Кузанского. Бесконечная Вселенная Коперника и Д. Бруно. Гелиоцентризм.

Научная революция в философии XVII века. Философия Ф. Бэкона: номинализм и эмпиризм. Декарт: очевидность, как критерий истины. Номинализм и материализм Т. Гоббса. Учение Спинозы о субстанции. Множественность субстанций Лейбница. Проблема взаимосвязи гносеологии с онтологией в философии.

Философия эпохи Просвещения. Социально-исторические предпосылки. Общественно-правовой идеал Просвещения. Просветительская трактовка человека.

Немецкая классическая философия. Всеобщность и необходимость научного знания в философии Канта. Проблема рассудка и разума. Явление и «вещь-в-себе», природа и свобода. Субъективный идеализм Фихте. Натурфилософия Шеллинга. Диалектический метод и философская система Гегеля. Антропологический материализм Фейербаха.

Философия марксизма. Общественно-исторические предпосылки возникновения философии марксизма. Основные этапы и содержание философии К. Маркса. Философский анализ политической экономии. Развитие марксистской философии В.И. Лениным: «Материализм и эмпириокритицизм», законы исторического развития, учение о государстве, проблемы диалектического метода.

Современная западная философия: неопозитивизм, прагматизм, экзистенциализм. Философская антропология. Персонализм и неотомизм.

Тема 4. Онтология.

Онтологическая проблематика в древневосточной философии. Тезис о тождестве бытия и мышления. Синтетическая онтология неоплатоников: Единое – Ум – Душа – Космос – Материя. Средневековая онтология: Бог как абсолютное бытие. Творец и творение. Место онтологии в философии Нового Времени. Идея субстанции. Р. Декарт, окказионализм, Б. Спиноза, монадология Г. Лейбница. Рационалистическая трактовка тезиса о соответствии бытия и мышления. Определение онтологии в немецкой школьной философии. Антионтологическая установка позитивистов и неопозитивистов. Фундаментальная онтология М. Хайдеггера: история европейской философии как «история забвения бытия».

Возвращение к онтологии: русская метафизика, неотомизм, Н. Гартман и др.

Тема 5. Сознание.

Феномен сознания как философская проблема. Знание, сознание, самосознание. Реальное и идеальное. Бытие и сознание. Сверхсознание – сознание – бессознательное. Психоанализ З. Фрейда и неопрейдизм, сознание и бессознательное. Растворение сознания в игре структур и культурных кодов, «письме», «желании», «текстуальности»: структурализм и постструктурализм. Тема сознания в русской философии XIX-XX вв.

Тема 6. Познание.

Познание, как философская проблема. Природа, основание и условия познания. Основные понятия: истина и ее критерии, истина и мнение, истина-заблуждение-ложь. Различные концепции истины. Чувственное и рациональное познание. Понятия доказательства и закона. Деление познавательных способностей (чувственность, рассудок, разум, понятие интеллектуальной интуиции). Субъект и объект познания. Основные понятия логики (понятия, суждения, умозаключения, определения и их виды). Эмпирическое и теоретическое познание (понятия научного факта, гипотезы, теории). Методология познания (понятия дедукции, индукции, анализа, синтеза). Особенности предметной области и методологии естественных и гуманитарных наук. Возможности и границы познания.

Тема 7. Природа.

Гармония человека и природы в древневосточной философии. Человек и природа в европейской культуре. Натурфилософские традиции прошлого и современные философские и научные подходы к пониманию природы, отношений человека и природы. Взгляд на природу в истории русской философии.

Противоречия между природой и человеком в наши дни. Глобальные проблемы современной цивилизации.

Тема 8. Социальная философия.

Человек, как социальное существо. Человек в социуме и социум в человеке. Социум, как система вне- и надындивидуальных форм, связей и отношений. Функционалистский подход к анализу социума. Конфликтологический подход к анализу социума. Понятие общественного производства. Человек в системе производства, обмена, потребления. Доиндустриальное общество. Человек индустриального общества. Постиндустриальное общество. Человек, общество и государство. Различные типы государства. Человек, социум и власть. Свобода, мораль, право. Проблема социального неравенства. Революция и эволюционный путь развития общества.

Тема 9. Философия истории.

История, как предмет философского мышления. Понятие философии истории. Субъекты истории, движущие силы истории. Личность-общество-история. Направленность и смысл истории. Связь представлений о времени с пониманием истории. Проблемы смысла истории, «конца истории», постистории в современных философских дискуссиях.

Тема 10. Философия культуры.

Понятие культуры: многообразие определений и подходов. Выражение в

культуре мировоззрения и ценностных ориентиров. Основные составляющие культуры и ее функция. Проблема репрессивного характера культуры. Культурные универсалии. Сущность культурных ценностей. Культура и язык. Культура и идеология. Культурный конфликт. Высокая культура. Народная культура. Массовая культура. Субкультура. Поиск определяющих оснований различных культур, выделение культурных феноменов, явственно выражающих сущность той или иной культуры. Вопрос о принципах классификации и периодизации культур.

Тема 11. Религия.

Определение религии. Религия и философские знания. Религия и искусство. Принципиальная возможность рассмотрения религиозных тем с помощью языка и средств философии. Понятие догмата. Понятие теологумена. Феномен «мировых религий».

Тема 12. Философия науки.

Специфика науки как социального феномена. Особенности научного познания. Специфика научной истины. Методы научного познания. Генезис науки. Наука и техника. Происхождение техники и ее сущность. Проблема научно-технического прогресса. Современная наука и нравственные нормы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные 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

Б1.В.13 «Сервис на транспорте»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Транспортно-грузовые системы», «Основы транспортного бизнеса» и служит основой для освоения дисциплин «Организация пассажирских перевозок», «Организация работы экспедиторских фирм».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

сформировать у обучающихся систему теоретических знаний и практических навыков в области планирования и организации деятельности сферы сервиса на железнодорожном транспорте.

Задачи дисциплины:

освоение теоретических и практических основ, связанных с организацией сервисного обслуживания грузовладельцев и пассажиров;

изучение социальных, организационных, технических и технологических аспектов сервиса грузовых и пассажирских перевозок, в продвижении товаров и

услуг, управление сервисом обслуживания пассажиров и грузовладельцев.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные положения сервиса на транспорте

Основные термины и понятия сервиса на транспорте: Термины и определения сервиса на транспорте. Виды сервиса. Эволюция форм сервиса на транспорте. Основы транспортной экспедиции. Законодательные основы сервиса на транспорте. Сертификация и лицензирование транспортно-экспедиционных услуг. Исследования рынка транспортных услуг: Понятие «транспортный рынок». Классификация транспортных рынков. Методы исследований рынка транспортных услуг. Качество транспортного обслуживания: Понятие качества транспортного обслуживания. Показатели качества транспортного обслуживания. Оценка уровня обслуживания. Определение транспортной обеспеченности и доступности. Конкуренция на транспорте. Логистический сервис: Понятие «логистический сервис». Организация обслуживания пассажиров и грузовладельцев на логистических принципах. Логистические центры в системе фирменного транспортного обслуживания. Взаимодействие информационных технологий в транспортном сервисе.

Тема 2. Сервис на различных видах транспорта

Сервис на железнодорожном транспорте: Сервисное обслуживание пассажиров на железнодорожном транспорте. Система фирменного транспортного обслуживания грузовладельцев. Сервис на автомобильном транспорте: Организация сервисного обслуживания пассажиров и грузовладельцев на автомобильном транспорте. Анализ услуг, предоставляемых на автомобильном транспорте. Сервис на воздушном транспорте: Организация сервисного обслуживания пассажиров и грузовладельцев на воздушном транспорте. Терминалы. Чартерные перевозки. Сервис на водном транспорте: Организация сервисного обслуживания пассажиров и грузовладельцев на водном транспорте. Речные и морские порты. Стивидорное и тальманское обслуживание. Круизы. Сервис на городском пассажирском транспорте: Организация сервисного обслуживания пассажиров на городском транспорте. Параметры качества перевозок пассажиров на городском транспорте. Сервис контейнерных, интермодальных и альтернативных перевозок: Сервис контейнерных перевозок. Сервис на грузовых терминалах. Интермодальные перевозки пассажиров. Интермодальные перевозки грузов. Сервис в операторских и экспедиторских компаниях. Альтернативные перевозки.

Тема 3. Мероприятия по привлечению клиентов на транспорт

Рекламная деятельность на транспорте: Понятие рекламной деятельности на транспорте. Основы рекламной деятельности. Развитие рекламной деятельности на транспорте: Виды рекламы. Оценка результатов рекламной деятельности на транспорте. Дизайн в инфраструктуре транспорта: Основные понятия и назначение дизайна инфраструктуры транспорта. Влияние эргономичности и дизайна транспорта на повышение качества транспортного обслуживания. Организация

обслуживания туристов на транспорте: Туристические ресурсы. Транспортное и сервисное обслуживание туристов.

Тема 4. Стимулирование развития транспортного рынка

Ценовые и неценовые методы стимулирования спроса на транспортные услуги: Тарифная политика на железнодорожном транспорте. Неценовые методы стимулирования спроса на транспортные услуги. Мероприятия по связям с общественностью транспортных компаний. Корпоративная культура на транспорте: Культура сервиса на транспорте. Этика делового общения. Формирование и поддержание имиджа и корпоративного стиля транспортной компании. Опыт сервиса на транспорте за рубежом: Инфраструктура транспортного сервиса за рубежом. Организация сервисного обслуживания пассажиров и грузовладельцев в странах Европы, Азии, Америки. Развитие сервиса на транспорте: Новые виды услуг и прогрессивные формы обслуживания на транспорте. Развитие новых видов транспорта. Интеллектуальные транспортные системы. Мероприятия по повышению качества транспортного обслуживания.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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 Б1.В.14 «Транспортная логистика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Управление эксплуатационной работой», «Транспортно-грузовые системы», «Управление грузовой и коммерческой работой» и служит основой для освоения дисциплин «Нормативно-правовое обеспечение деятельности железнодорожного транспорта», «Организация работы экспедиторских фирм», «Организация пассажирских перевозок», «Условия перевозок и тарифы в международном сообщении» и выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

изучение положений, категорий и закономерностей транспортной логистики как современного научного направления, рассмотрения новых подходов формирования комплексной программы повышения конкурентоспособности железной дороги.

Задачи дисциплины:

изучение понятийного аппарата транспортной логистики;

изучение и освоение основных ключевых и поддерживающих функций транспортно-логистических систем;

изучение и освоение принципов и методов проектирования логистических технологий доставки грузов и пассажирских перевозок.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Железнодорожный транспорт в логистических системах.

Логистические аспекты функционирования транспорта. Понятие и задачи транспортной логистики. Логистическая система предприятия. Требования к логистической организации перевозочного процесса и условия ее реализации. Звенья цепи поставок. Участники рынка автотранспортных услуг по перевозке грузов и пассажиров. Системный анализ автотранспортного процесса.

Тема 2. Управление железнодорожными перевозками в логистических системах.

Управление перевозками грузов и пассажиров железнодорожным транспортом. Центры затрат логистической системы. Теоретико-игровое моделирование взаимодействия звеньев логистической цепи. Интерактивное прогнозирование в управлении процессами железнодорожных перевозок. Ситуационное управление логистической системой.

Тема 3. Материальные потоки в логистических системах железнодорожных перевозок.

Формирование грузового потока. Характеристика видов грузовых потоков. Контроль и обеспечение сохранности грузов. Особенности перевозок опасных грузов. Логистические технологии доставки товаров конечным потребителям.

Тема 4. Информационные потоки в логистических системах железнодорожных перевозок товародвижения.

Информационное обеспечение логистических процессов. Информационные потоки в системе управления перевозками товаров. Система мониторинга и управления грузовым и пассажирским ж/д транспортом.

Тема 5. Склад в логистической цепи.

Система физического распределения товара. Складская переработка товара. Управление складом.

Тема 6. Управление эффективностью логистических систем.

Эффективность, качество и надежность логистического процесса. Использование ключевых показателей эффективности. Типизация ситуаций перевозок железнодорожным транспортом по видам управленческих решений. Управление персоналом на железнодорожном транспорте. Информационная система управления железнодорожными перевозками.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.15 «Организация пассажирских перевозок»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Экономика отрасли», «Транспортная логистика», «Информационные технологии и системы в отрасли», «Сервис на транспорте» и служит основой при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

детальное ознакомление студентов с проблемой управления перевозочным процессом в части сервисного обслуживания пассажиров; подготовка будущих специалистов к работе по обеспечению пассажирских перевозок на основе современных достижений науки, техники и передового опыта в условиях рыночных отношений.

Задачи дисциплины:

разработка прогрессивных систем управления пассажирскими перевозками;
разработка технологических процессов работы станций и вокзалов;
полное удовлетворение потребности населения в перевозках, высокоэффективное обслуживание пассажиров;
эффективное использование информационных технологий в управлении движением пассажирских и пригородных поездов и технологическими процессами работы пассажирских станций и вокзалов.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общая характеристика пассажирских перевозок.

Характеристика дальних, местных и пригородных перевозок. Принципы управления. Взаимодействие с другими видами транспорта. Пассажирские компании в дальнем и местном сообщении; их структура, принципы организации и управления. Пригородные пассажирские компании; их структура, принципы организации и управления. Проблемы повышения качества перевозок пассажиров в дальнем, местном и пригородном сообщении. Расширение перечня и повышение уровня предоставляемых платных и бесплатных услуг.

Тема 2. Техническое и технологическое обеспечение пассажирских перевозок.

Техническое обеспечение пассажирских перевозок. Подвижной состав. Пассажирские, пассажирские технические и зонные станции, технология их работы. Автоматизация и механизация производственных процессов в пассажирском хозяйстве.

Тема 3. Прогнозирование пассажирских перевозок и их неравномерность. Методы прогнозирования пассажиропотоков.

Характеристика дальних, местных и пригородных пассажирских перевозок. Прогнозирование пассажиропотоков. Неравномерность распределения пассажиропотоков и ее влияние на экономику перевозки пассажиров. Экономические показатели пассажирских перевозок: приведенные затраты, эксплуатационные расходы, себестоимость перевозок. Экономические показатели по вагонному парку. Расчетные пассажиропотоки. Густота перевозок пассажиров на участках. Моделирование густоты перевозок. Прогнозирование и способы определения пассажиропотоков в условиях сезонной неравномерности пассажирских перевозок. Построение диаграммы пассажиропотоков.

Тема 4. Организация пассажирских перевозок в дальнем и местном сообщении.

Организация пассажирских перевозок в дальнем и местном сообщении. План формирования пассажирских поездов, методики расчета. Методы расчета плана формирования пассажирских поездов: по условиям освоения пассажиропотока, при случайном характере пассажиропотоков, при минимизации пробега свободных мест. Нормирование времени оборота составов. Нормирование парка пассажирских вагонов для пригородных перевозок. Нормирование эксплуатационных показателей. Нормирование скоростей движения поездов. Определение потребного числа составов и парка вагонов для поездов заданного назначения.

Тема 5. Схемы и размещение пассажирских и пассажирских технических станций.

Классификация, размещение и устройство технических станций. Схемы и специализация парков и путей. Особенности работы станции в зависимости от путевого развития расположения парков, вокзалов, перронов. Размещение пассажирских станций в городах.

Тема 6. Организация работы пассажирских и пассажирских технических станций.

Общая характеристика работы станции. Структура управления. Особенности организации работы пассажирских технических станций в условиях распределения функций управления между компаниями.

Тема 7. Технологический процесс работы пассажирской и пассажирской технической станции. Суточный план график работы пассажирской станции.

Суточный план-график работы станции. Технология обработки составов. Поточный метод. Санитарная обработка составов. Нормирование продолжительности маневровых операций с пассажирскими составами и вагонами. Построение суточного плана-графика на основе графика движения поездов, технологического процесса и технико-распорядительного акта станции. Определение основных показателей работы станции. Мероприятия по повышению эффективности организации маневровой работы и оптимизации порядка ее выполнения, сокращения числа маневровых локомотивов.

Тема 8. Подготовка пассажирских составов в рейс.

Организация работы технических станций по формированию и подготовке

составов пассажирских поездов. Особенности работы в условиях сезонной неравномерности пассажирских перевозок. Нормативы и виды технического обслуживания и ремонта пассажирских составов. Структура и организация работы резервов проводников пассажирских поездов и его роль в улучшении качества пассажирских перевозок. Расчет потребности бригад проводников при различных способах обслуживания вагонов.

Тема 9. Взаимодействие пассажирских технических станций и локомотивных депо.

Зависимость мощности тяги от профиля пути. Влияние профиля пути на вес и скорость движения пассажирских поездов. Тягово-эксплуатационные параметры, определяющие мощность тяги. Основные удельные сопротивления подвижному составу. Определение мощности тяги в условиях текущей эксплуатации. Зависимость мощности тяги от эксплуатационных параметров работы линии.

Влияние мощности тяги на вес и скорость движения пассажирских и пригородных поездов. Влияние тягово-энергетических характеристик локомотива на вес и скорость поезда. Соотношения между среднеходовой скоростью и скоростью на расчетном уклоне. Влияние удельной мощности тяги локомотивов на среднеходовую скорость движения поездов. Определение мощности тяги на перспективу. Зависимость коэффициента использования сцепного веса локомотива на вес поезда.

Тема 10. Методика расчета пропускной способности основных устройств пассажирской станции.

Особенности расчета путевого развития пассажирских станций, загрузки горловин и комплексная оценка пропускной способности пассажирской станции, в том числе перронов, тоннелей, переходных мостов.

Тема 11. Вокзалы.

Устройства и размещение вокзалов. Классификация вокзалов. Специализация и размещение вокзальных помещений и привокзальных площадей. Основные вопросы увязки вокзального комплекса устройств с развитием пассажирской станции. Производственные характеристики и основы технологического процесса работы вокзалов. Структура управления работой вокзалов. Продажа билетов и работа билетных касс. Требования к организации билетно-кассовых операций. Принципы организации продажи билетов в дальнем, местном и пригородном сообщениях. Технология и нормативы выполнения билетно-кассовых операций. Технические средства и устройства, используемые для выполнения операций по продаже билетов. Расчет числа билетных касс, Составление графиков их работы и технического обслуживания. Организация предварительной продажи билетов. Справочно-информационная работа на вокзалах. Современные технические средства, используемые для справочно-информационной работы. Размещение справочно-информационных бюро, устройств, указателей с учетом наибольшей доступности и эффективности для пассажиров.

Тема 12. Системы автоматизированного управления пассажирскими перевозками.

Автоматизация составления графика оборота составов и локомотивов.

Функциональная схема системы "Экспресс-3" и ее использование в различных аспектах учета и управления пассажирскими перевозками. Перечень задач, решаемых системой и перспективы его расширения. Оборудование рабочего места билетного кассира и технология оформления проездных документов, статистической и финансовой отчетности. Техничко-экономическая эффективность системы "Экспресс-3". Составление основных форм учета и отчетности с использованием возможностей системы "Экспресс-3".

Тема 13. Организация пассажирских перевозок в пригородном сообщении.

Определение размеров движения пригородных поездов. Корректировка размеров движения пригородных поездов. Затрата времени на остановку пригородных поездов. Размещение отдельных и остановочных пунктов на пригородных линиях.

Условия для зонного движения на пригородных линиях. Параметры, влияющие на число зон. Экономико-математическая модель, определяющая число зон. Перспективы и рентабельность внедрения новых видов подвижного состава на малоделятельных участках с целью сохранения пассажирских перевозок в условиях падения пассажиропотоков.

Тема 14. Основы построения графиков движения пассажирских и пригородных поездов и их оборота.

Пропускная способность и график движения пассажирских и пригородных поездов. Расчет межпоездных интервалов. Типы графиков. Безобгонная прокладка поездов. Составление расписания и графика движения пассажирских и пригородных поездов. Принципы построения графика оборота составов и локомотивов. Расчет интервалов между поездами.

Усиление пропускной и провозной способности пригородных линий. Типы графиков в пригородном движении и пропускная способность пригородной линии. Параметры, оптимизирующие тип графика движения пригородных поездов. Маятниковое движение пригородных поездов и условия его организации. Эффективность маятникового движения пригородных поездов. Условия построения графика маятникового движения пригородных поездов.

Виды контроля по дисциплине: зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 ч.), семинарские/практические (51 ч.) занятия, курсовая работа и самостоятельная работа студента (114 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.16 «Аутсорсинг на магистральном транспорте»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания

дисциплин «Транспортное право», «Экономика отрасли», «Нормативно-правовое обеспечение деятельности железнодорожного транспорта», «Основы менеджмента» и служит основой при выполнении выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

выработать навыки правильного порядка составления конкурсной документации и проведении тендеров по привлечению компаний аутсорсеров для обслуживания грузовладельцев и содержания инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

получение сведений об основах организации аутсорсинговой деятельности на магистральном транспорте;

изучение видов аутсорсинга при организации работы на железнодорожном транспорте в сфере грузовых перевозок;

овладение основными методами и задачами аутсорсинговой деятельности;

изучение видов аутсорсинга на железнодорожном транспорте;

овладение важнейшими методами экономической оценки привлечения аутсорсеров;

изучение нормативных документов по организации аутсорсинга;

оценка оптимального соотношения цены и качества предлагаемых аутсорсерами работ и услуг.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Значение аутсорсинга в современной системе экономических отношений.

Развитие аутсорсинга. Понятие аутсорсинг. Эволюция развития понятия, возможности применения на магистральном транспорте. Европейский опыт развития аутсорсинга и основные современные тенденции. Перспективы развития аутсорсинга в России.

Виды аутсорсинга. Классификация аутсорсинга. Внутренний и внешний аутсорсинг.

Преимущества и недостатки использования аутсорсинга. Концентрация собственных ресурсов (персонал, оборудование и т.д.) на основных видах деятельности. Снижение себестоимости процессов и функций, передаваемых аутсорсеру. Перераспределение инвестиционных ресурсов в основную деятельность предприятия. Повышение надежности бизнес-процессов.

Преимущества и недостатки использования аутсорсинга. Доступ к новейшим технологиям и получение доступа к ресурсам, которых нет у компании. Усложнение логистического взаимодействия между внутренними системами предприятия и системами аутсорсинговой фирмы. Правовые риски. Увеличение доли транзакционных издержек.

Функциональные области предприятия, передаваемые на аутсорсинг.

Предприятие как логистическая система: основные элементы и функции. Передача закупочной деятельности на аутсорсинг. Аутсорсинг производственных процессов. Дистрибуция и аутсорсинг. Факторы, влияющие на принятие решения об аутсорсинге.

Применение аутсорсинга в России. Проблемы, связанные с восприятием аутсорсинга персоналом в компании. Психологические проблемы активного применения аутсорсинга.

Тема 2. Аутсорсинг в холдинговой структуре ОАО «РЖД» на магистральном транспорте

Применение аутсорсинга на магистральном транспорте. Перечень работ и услуг для внешнего выполнения. Основные документы ОАО «РЖД», регламентирующие порядок перевода процессов и функций на аутсорсинг.

Определение целесообразности применения аутсорсинга на магистральном железнодорожном транспорте. Этапы принятия решения о передаче части функций компании – аутсорсеру.

Правовые аспекты работы предприятий железнодорожного транспорта с компаниями – аутсорсерами. Ключевые вопросы аутсорсингового контракта. Подготовка документации и проведение конкурсных процедур по выбору компании – аутсорсера. Определение материальной ответственности аутсорсеров за качество, объем и срок выполнения работ и услуг.

Экономическая оценка необходимости применения аутсорсинга. Предварительная оценка финансовой необходимости затрат на аутсорсинг. Целесообразность затрат на аутсорсинг.

Тема 3. Положительный эффект от аутсорсинга. Экономический эффект от перехода на аутсорсинг. Методы оценки.

Тенденции аутсорсинга бизнес-процессов.

Факторы риска при применении аутсорсинга. Риски зависимости. Риски избытка. Риски доверия.

Факторы риска при применении аутсорсинга. Риски относительного мастерства. Риски стратегических способностей. Риски обязательств, против гибкости.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.17 «Малозатратные технологии перевозочного процесса»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Высшая математика», «Современные математические методы в науке и технике», «Прикладная механика (Детали машин)» и служит основой при для прохождении производственной и преддипломной практик, а также написании выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у выпускника культурных, общекультурных, профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектная, научно-исследовательская и специализацией «Магистральный транспорт».

Задачи дисциплины:

подготовка студента по разработанной в университете программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;

подготовка студента к защите выпускной квалификационной работы;

развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия малозатратной технологии.

Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины. Оценка эффективности новой технологии. Классификация малозатратных технологий. Идеология выполнения исследовательской работы.

Тема 2. Выбор темы исследования.

Библиографический анализ опубликованных научных работ. Установление признака и классификация тематики работы. Описание объекта исследования (технологии).

Тема 3. Основные принципы и методика проектирования малозатратной технологии на основе статистических методов.

Основные математические положения, применяемые для анализа статистической модели. Методы корреляционного и регрессионного анализа. Методика сбора и обработки информации для получения эмпирической зависимости.

Тема 4. Экспертная характеристика многофакторной модели как основного элемента малозатратной технологии.

Формулирование выходного и входных факторов. Экспертиза входных факторов для использования в математической модели. Документированные формы экспертизы, сбора и представления информации. Программное обеспечение для выполнения расчетов. Анализ качества модели и проверка ее адекватности. Заключение. Оценка полученного результата.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные 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

Б1.В.18 «Технология и организация высокоскоростного движения»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Управление эксплуатационной работой» и служит основой при выполнении выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

расширение и углубление профессиональной подготовки в составе других базовых и вариативных дисциплин.

Задачи дисциплины:

подготовка студента по разработанной в университете основной программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;

подготовка студента к защите выпускной квалификационной работы;

развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Развитие скоростного и высокоскоростного движения.

Этапы развития скоростного и высокоскоростного движения в России: Предпосылки развития высокоскоростного движения в России. Техно-экономическая целесообразность высокоскоростного движения. Зарубежные высокоскоростные специализированные магистрали: Развитие ВСД на примере Японии. Развитие ВСД в США. Развитие ВСД в Европе.

Тема 2. Технические решения по основным устройствам высокоскоростных магистралей.

Системы сигнализации, централизации и блокировки в условиях высокоскоростного движения поездов: Техническое обслуживание устройств СЦБ в условиях высокоскоростного движения поездов. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля. Рельсовые цепи и их работа при обращении высокоскоростного поезда. Станции японских высокоскоростных линий: Основные технические характеристики высокоскоростных пассажирских поездов. Высокоскоростные магистрали Японии. Рост скорости движения и увеличения количества высокоскоростных поездов в Японии. Станции западно-европейских ВСМ: Основные технические характеристики высокоскоростных пассажирских поездов. Высокоскоростные магистрали западной Европы. Рост скорости движения и увеличения количества высокоскоростных поездов в Европе.

Системы и технические средства текущего содержания пути: Общие требования к системе и техническим средствам текущего содержания пути. Особенности пути для высокоскоростных магистралей.

Тема 3. Электропоезда для высокоскоростного движения.

Электропоезд «Сапсан»: Технология работы электропоездов «Сапсан». Схема курсирования электропоездов «Сапсан». Электропоезд «Аллегро» и его сравнение с электропоездом «Сапсан»: Параметры электропоездов «Сапсан» и «Аллегро». Схема обращения электропоезда «Аллегро» между станциями Хельсинки и Санкт-Петербург. Композиция составов. Виды предоставляемых услуг пассажирам в пути следования: Виды услуг для бизнес-класса. Виды услуг для туристического класса. Обеспечение личной безопасности пассажиров в поезде.

Тема 4. Технические и технологические вопросы обеспечения безопасности движения при высокоскоростном железнодорожном движении.

Особенности организации движения поездов на участках с высокоскоростным движением: 1) Особенности технологического процесса работы станций на участках с высокоскоростным движением 2) Требования и особенности технического оснащения станций и вокзальных комплексов с высокоскоростным движением. Система организации и контроля безопасности в поездах: Основные требования обеспечения безопасности движения. Требования безопасности движения поездов. Меры пожарной безопасности пассажиров.

Тема 5. Управление перевозками на участках высокоскоростного железнодорожного движения.

Прием, отправление и пропуск по участкам: Переход к двухуровневому управлению высокоскоростными поездами. Автоматизированные системы управления движением поездов с использованием навигационных систем. Особенности графика движения поездов на высокоскоростных линиях: Современные информационные системы управления перевозками. Нестандартные ситуации. Маневровая работа. Порядок действий ДСП. Регламент переговоров. Особенности отбора и подготовки персонала, обеспечивающего высокоскоростное движение: Подготовка локомотивных бригад для обслуживания высокоскоростных поездов. Тренажеры для подготовки локомотивных бригад. Место и роль систем менеджмента качества при организации высокоскоростного движения. Выполнение пограничных и таможенных формальностей. Пересечение государственной границы: Постановления правительства РФ. Паспортный и таможенный контроль. Основные требования обеспечения безопасности движения: Категории высокоскоростных линий. Требования безопасности движения поездов. Инструкция № ЦРБ-393. Особые требования к верхнему строению главных путей. Меры пожарной безопасности пассажиров.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 «Правоведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования и дисциплины «История России», и служит основой для изучения и служит основой для изучения дисциплин «Транспортное право».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов основ правовых знаний, обеспечивающих усвоение сущностных характеристик права, общую ориентацию в системе законодательства и практике его изменения;

воспитание уважения закона и понимание недопустимости его нарушения, уважение прав и свобод человека и гражданина, а также навыки самостоятельной квалификации правовых ситуаций и моделирования возможного правового поведения и разрешения правовых конфликтов и ситуаций;

Задачи дисциплины:

получение системы знаний о таком социальном регуляторе как право;

формирование понятийной базы в области юриспруденции;

ознакомление с основными отраслями права, регулирующими общественные отношения;

обучение легитимным способам защиты своих прав и законных интересов.

Дисциплина нацелена на формирование
универсальных компетенций (УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Государство и право.

Их роль в жизни общества. Понятие и признаки государства. Определение государства. Функции государства. Форма правления. Форма устройства. Государственный аппарат. Государство и гражданское общество. Понятие права. Основные признаки права.

Тема 2. Норма права и нормативно-правовые акты.

Понятие и общая характеристика нормы права. Виды правовых норм. Нормативно-правовой акт. Система нормативно-правовых актов. Закон и подзаконные акты.

Тема 3. Основные правовые системы современности.

Понятие правовой системы. Романо-германская правовая система. Англосаксонская система. Мусульманская система права. Правовая система стран Африки

Тема 4. Система права.

Отрасли права. Понятие системы права. Понятие отрасли права. Общая характеристика гражданского, уголовного, трудового, финансового права и других отраслей российского права.

Тема 5. Правовое государство.

Возникновение и сущность концепции правового государства. Понятие и принципы правового государства. Верховенство и господство законов; разделение властей; охрана прав и свобод граждан, их социальная защищенность и социальная справедливость; взаимная обязанность личности перед государством и государства перед личностью; защита граждан государством; конституционная законность.

Тема 6. Правонарушение и юридическая ответственность.

Понятие правомерного поведения, его структура. Виды правомерного поведения. Понятие и признаки правонарушения. Юридический состав правонарушения. Виды правонарушений. Преступления и проступки. Юридическая ответственность: понятие, признаки, виды.

Тема 7. Конституционное право РФ и ЛНР.

Конституционное право России как отрасль права. Конституция ЛНР, как основной закон государства. Источники конституционного права: понятие и виды. Общая характеристика Конституций. Конституционный строй. Конституционный статус человека и гражданина. Способы защиты конституционных прав и свобод.

Тема 8. Общие положения гражданского права.

Понятие гражданского права. Источники гражданского права. Гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица: понятие и виды. Общая характеристика права собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.

Тема 9. Семейное право.

Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Государственная защита семьи.

Тема 10. Трудовое право.

Трудовое право как отрасль права. Трудовые правоотношения. Граждане как субъекты трудовых правоотношений. Работодатели: понятие, правовой статус. Прием на работу. Трудовой договор (контракт). Перевод на другую работу. Увольнение с работы. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата. Дисциплина труда, дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность: понятие и виды. Коллективный договор. Профессиональные союзы как субъекты трудовых правоотношений.

Тема 11. Уголовное право.

Понятие и задачи уголовного права. Уголовный закон и его действие. Понятие преступления. Состав преступления. Соучастие в преступлении. Виды преступлений. Обстоятельства исключающие преступность деяния. Понятие и цели наказания. Система наказаний. Обстоятельства отягчающие или смягчающие наказание.

Тема 12. Финансовое право.

Финансовое право как отрасль права. Система источников финансового права. Бюджетное устройство государства. Понятие налога. Налоговая система Российской Федерации. Виды налогов. Ответственность за нарушение налогового законодательства.

Тема 13. Основы административного права.

Административное право как отрасль права. Административные правоотношения. Сферы государственного управления. Понятие, правовой статус и виды органов исполнительной власти. Правовые акты в сфере управления. Государственная служба. Административные правонарушения. Административные взыскания.

Тема 14. Экологическое право.

Общие понятия экологического права. Источники экологического права. Субъекты правоотношений в сфере экологии. Предмет правоотношений в сфере экологии. Ответственность за экологические правонарушения.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.ДВ.01.02 «Правовые основы профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору учебного плана подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования и дисциплины «История России», и служит основой для изучения и служит основой для изучения дисциплин «Транспортное право».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов основ правовых знаний, обеспечивающих усвоение сущностных характеристик права, общую ориентацию в системе законодательства и практике его изменения;

воспитание уважения закона и понимание недопустимости его нарушения, уважение прав и свобод человека и гражданина, а также навыки самостоятельной квалификации правовых ситуаций и моделирования возможного правового поведения и разрешения правовых конфликтов и ситуаций;

Задачи дисциплины:

получение системы знаний о таком социальном регуляторе как право;

формирование понятийной базы в области юриспруденции;

ознакомление с основными отраслями права, регулирующими общественные отношения;

обучение легитимным способам защиты своих прав и законных интересов.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Государство и право.

Их роль в жизни общества. Понятие и признаки государства. Определение государства. Функции государства. Форма правления. Форма устройства. Государственный аппарат. Государство и гражданское общество. Понятие права. Основные признаки права.

Тема 2. Норма права и нормативно-правовые акты.

Понятие и общая характеристика нормы права. Виды правовых норм. Нормативно-правовой акт. Система нормативно-правовых актов. Закон и подзаконные акты.

Тема 3. Основные правовые системы современности.

Понятие правовой системы. Романо-германская правовая система. Англосаксонская система. Мусульманская система права. Правовая система стран Африки

Тема 4. Система права.

Отрасли права. Понятие системы права. Понятие отрасли права. Общая характеристика гражданского, уголовного, трудового, финансового права и других отраслей российского права.

Тема 5. Правовое государство.

Возникновение и сущность концепции правового государства. Понятие и принципы правового государства. Верховенство и господство законов; разделение властей; охрана прав и свобод граждан, их социальная защищенность и социальная справедливость; взаимная обязанность личности перед государством и государства перед личностью; защита граждан государством; конституционная законность.

Тема 6. Правонарушение и юридическая ответственность.

Понятие правомерного поведения, его структура. Виды правомерного поведения. Понятие и признаки правонарушения. Юридический состав правонарушения. Виды правонарушений. Преступления и проступки. Юридическая ответственность: понятие, признаки, виды.

Тема 7. Конституционное право РФ и ЛНР.

Конституционное право России как отрасль права. Конституция ЛНР, как основной закон государства. Источники конституционного права: понятие и виды. Общая характеристика Конституций. Конституционный строй. Конституционный статус человека и гражданина. Способы защиты конституционных прав и свобод.

Тема 8. Общие положения гражданского права.

Понятие гражданского права. Источники гражданского права. Гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица: понятие и виды. Общая характеристика права собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.

Тема 9. Семейное право.

Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Государственная защита семьи.

Тема 10. Трудовое право.

Трудовое право как отрасль права. Трудовые правоотношения. Граждане как субъекты трудовых правоотношений. Работодатели: понятие, правовой статус. Прием на работу. Трудовой договор (контракт). Перевод на другую работу. Увольнение с работы. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата. Дисциплина труда, дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность: понятие и виды. Коллективный договор. Профессиональные союзы как субъекты трудовых правоотношений.

Тема 11. Уголовное право.

Понятие и задачи уголовного права. Уголовный закон и его действие. Понятие преступления. Состав преступления. Соучастие в преступлении. Виды преступлений. Обстоятельства исключающие преступность деяния. Понятие и цели наказания. Система наказаний. Обстоятельства отягчающие или смягчающие наказание.

Тема 12. Финансовое право.

Финансовое право как отрасль права. Система источников финансового права. Бюджетное устройство государства. Понятие налога. Налоговая система Российской Федерации. Виды налогов. Ответственность за нарушение налогового законодательства.

Тема 13. Основы административного права.

Административное право как отрасль права. Административные правоотношения. Сферы государственного управления. Понятие, правовой статус и виды органов исполнительной власти. Правовые акты в сфере управления. Государственная служба. Административные правонарушения. Административные взыскания.

Тема 14. Экологическое право.

Общие понятия экологического права. Источники экологического права. Субъекты правоотношений в сфере экологии. Предмет правоотношений в сфере экологии. Ответственность за экологические правонарушения.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.ДВ.02.01 «Социология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору

подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История России» и служит основой для изучения дисциплин «Политология», «Психология личности и группы».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

познакомить студентов с основными этапами становления социологии, как области научного познания и основными теоретико-методологическими подходами к изучению общества;

способствовать ориентированию будущих специалистов на самостоятельное осмысление проблем общества;

сформировать представление о мировой системе и процессах глобализации;

сформировать у студентов представление о структуре общества и его базовых социальных институтах;

научить применять результаты исследования в решении конкретных проблем в социальной и профессиональной сферах;

подготовить специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и владеющих методикой проведения социологических исследований.

Задачи дисциплины:

заложить основы научного мировоззрения, глубокого понимания социальных процессов, зарождения конфликтных ситуаций в обществе и способов их разрешения, процессов социализации, особенностей социальной стратификации и социальной мобильности, специфического поведения отдельных лиц, групп и социальных общностей;

сформировать умение объяснять социальные явления как материальными, так и духовными предпосылками, ориентироваться в особенностях функционирования общественного мнения;

закрепить навыки проведения элементарных социологических исследований, которые могут потребоваться специалистам самых различных специальностей;

способствовать развитию у студентов стремления к творческому осмыслению социальной действительности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (УК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в социологию.

Социология как наука об обществе. Социология в системе научного знания. Функции, структура и уровни социологического знания. Понятие социологической парадигмы и их многообразие.

Тема 2. Социологические теории и парадигмы.

Классический этап становления и развития социологии (французская социологическая школа, немецкая социологическая школа, британская и ранняя итальянская социология). Американская социология. Социология в России во

второй половине XIX – начале XX века. Социология в СССР (1950-1980 гг.)
Современные социологические теории.

Тема 3. Методы социологических исследований.

Социологическое исследование. Программа социологического исследования.
Методы в социологическом исследовании. Обработка и анализ данных.

Тема 4. Социальное поведение.

Социальное действие и взаимодействие: содержание понятий. Характер и виды социального действия и взаимодействия. Девиация: содержание понятия, основные виды и теоретические подходы к изучению.

Тема 5. Личность, социальные группы, общности и организации.

Содержание понятия «личность». Социализация личности. Основные теории социализации личности. Социальный статус и социальная роль. Общности. Социальные организации.

Тема 6. Институты, системы и общества: типология, структура и функции.

Понятие, функции и типология социальных институтов. Институт как нормативная система и как социальная организация. Процесс институционализации. Общество и социальная система: соотношение понятий и основные характеристики. Структура общества. Теоретические подходы к исследованию общества.

Тема 7. Социальная стратификация и мобильность.

Социальный статус и социальная стратификация: понятие и основные типы. Основные подходы к изучению социальной стратификации. Понятие и основные формы социальной мобильности. Теория социальной мобильности К. Маркса. Понятие и формы миграции.

Тема 8. Мировая система: социальные изменения и процессы модернизации и глобализации.

Социальные изменения и основные социологические подходы к изучению социальных изменений. Культура как фактор социальных изменений. Мировая система: содержание понятия. Процессы модернизации и глобализации.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.ДВ.02.02 «Социальные коммуникации в профессиональном деле»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История России» и служит основой для изучения дисциплин

«Политология», «Психология личности и группы».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

познакомить студентов с основными этапами становления социологии, как области научного познания и основными теоретико-методологическими подходами к изучению общества;

способствовать ориентированию будущих специалистов на самостоятельное осмысление проблем общества;

сформировать представление о мировой системе и процессах глобализации;

сформировать у студентов представление о структуре общества и его базовых социальных институтах;

научить применять результаты исследования в решении конкретных проблем в социальной и профессиональной сферах;

подготовить специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и владеющих методикой проведения социологических исследований.

Задачи дисциплины:

заложить основы научного мировоззрения, глубокого понимания социальных процессов, зарождения конфликтных ситуаций в обществе и способов их разрешения, процессов социализации, особенностей социальной стратификации и социальной мобильности, специфического поведения отдельных лиц, групп и социальных общностей;

сформировать умение объяснять социальные явления как материальными, так и духовными предпосылками, ориентироваться в особенностях функционирования общественного мнения;

закрепить навыки проведения элементарных социологических исследований, которые могут потребоваться специалистам самых различных специальностей;

способствовать развитию у студентов стремления к творческому осмыслению социальной действительности.

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (УК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в социологию.

Социология как наука об обществе. Социология в системе научного знания. Функции, структура и уровни социологического знания. Понятие социологической парадигмы и их многообразие.

Тема 2. Социологические теории и парадигмы.

Классический этап становления и развития социологии (французская социологическая школа, немецкая социологическая школа, британская и ранняя итальянская социология). Американская социология. Социология в России во второй половине XIX – начале XX века. Социология в СССР (1950-1980 гг.) Современные социологические теории.

Тема 3. Методы социологических исследований.

Социологическое исследование. Программа социологического исследования.

Методы в социологическом исследовании. Обработка и анализ данных.

Тема 4. Социальное поведение.

Социальное действие и взаимодействие: содержание понятий. Характер и виды социального действия и взаимодействия. Девиация: содержание понятия, основные виды и теоретические подходы к изучению.

Тема 5. Личность, социальные группы, общности и организации.

Содержание понятия «личность». Социализация личности. Основные теории социализации личности. Социальный статус и социальная роль. Общности. Социальные организации.

Тема 6. Институты, системы и общества: типология, структура и функции.

Понятие, функции и типология социальных институтов. Институт как нормативная система и как социальная организация. Процесс институционализации. Общество и социальная система: соотношение понятий и основные характеристики. Структура общества. Теоретические подходы к исследованию общества.

Тема 7. Социальная стратификация и мобильность.

Социальный статус и социальная стратификация: понятие и основные типы. Основные подходы к изучению социальной стратификации. Понятие и основные формы социальной мобильности. Теория социальной мобильности К. Маркса. Понятие и формы миграции.

Тема 8. Мировая система: социальные изменения и процессы модернизации и глобализации.

Социальные изменения и основные социологические подходы к изучению социальных изменений. Культура как фактор социальных изменений. Мировая система: содержание понятия. Процессы модернизации и глобализации.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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 Б1.В.ДВ.03.01 «Политология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору подготовки студентов по специальности 23.05.04. Эксплуатация железных дорог. Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История России», «Социология» и служит основой для изучения дисциплин «Психология личности и группы», «Основы менеджмента».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

сформировать систему знаний о становлении и развитии политической науки путем политической социализации студентов, как аспекта подготовки

высококвалифицированных специалистов на основе современной мировой политической мысли;

приобщить личность к социально-политической деятельности, формированию активной жизненной позиции по развитию гражданского общества.

Задачи дисциплины:

ознакомление студентов с предметом, основной терминологией дисциплины, современными научными подходами и концепциями, основными закономерностями функционирования политической системы и социально-политических процессов;

формирование представлений о сущности власти, государства, гражданского общества, политических отношениях и процессах, политической культуре;

овладение навыками политического анализа общественной жизни и умение их использовать в своей общественно-политической деятельности.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Политология как наука. Объект, предмет, метод политической науки, функции политологии.

Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики Понятийный аппарат науки. Объективные законы политики (общие и специфические). Методология науки. Роль, функции и значение политологии в системе социогуманитарного знания.

Тема 2. История политических учений: от древности до современности. История политических учений.

Политические учения Древней Индии (идеология брахманизма и буддизма) и Древнего Китая (учение Конфуция, Лаоцзы, Моцзы, идеология легизма). Идеальное государство по Платону. Теория политики Аристотеля. Средневековая политическая мысль (Августин Блаженный, Фома Аквинский). Политические концепции Нового времени Значение политических учений Нового Времени. Политическая теория К. Маркса и Ф. Энгельса. Российская политическая традиция: особенности, история становления. Развитие политической теории в современной России.

Тема 3. Методология познания политической реальности. Методологические проблемы истории и теории изучения политической реальности.

Методы политологии. Основные типы методов и уровни методологии политических исследований. Периодизация развития методологии политической науки. Теории и идеология. Классический период в развитии современной политической теории Человек и политика Антропологический метод, политическая антропология. Постмодерн и политика

Тема 4. Гражданское общество.

Гражданское общество: понятие, структура, функции. Социальное и институциональное измерение гражданского общества. Теоретические исследования гражданского общества. История термина «гражданское общество». Социальная стратификация и перспективы гражданского общества в современном

мире Проблемы взаимодействия институтов гражданского общества и власти, способы их решения.

Тема 5. Понятие власти.

Власть как важнейший вид социального взаимодействия, где специфические отношения между субъектами характеризуются понятиями господства и подчинения. Субъект власти. Объект власти. Мотивы подчинения: неравенство, страх, интерес. Персонификация власти. Ресурсы власти. Господство как форма общественной организации власти. Виды господства: политическое, идеологическое, экономическое. Характеристика политической власти: легитимность, верховенство, публичность, многообразие ресурсов, моноцентричность. Конституция, как ведущий законодательный акт, регламентирующий политические отношения

Тема 6. Политическая система. Политические режимы.

Понятие политической системы общества. Государство как основной элемент политической системы. Концепции происхождения и сущности государства. Основные функции и назначение государства. Основные принципы гражданского общества и правового государства. Формы государственного правления: монархия и республика. Формы государственного устройства: унитарная и федеративная. Политические режимы: авторитаризм, тоталитаризм, демократия.

Тема 7. Субъекты политики.

Понятие субъекта и объекта политики. Основные виды субъектов политики: человек, государство, политические организации, общественные организации, политическая элита и политические лидеры. Политическое содержание личности. Понятие прав и обязанностей. Группы интересов. Лоббизм как целенаправленное воздействие групп интересов на органы власти. Способы влияния на органы власти. Корпоративизм как форма представительства групповых интересов. Личность в политике. Типы политического поведения. Политическая активность и политическое участие. Политическое участие как средство влияния на государственную политику. Причины неучастия в политической жизни. Протестные формы политического поведения.

Тема 8. Социокультурные аспекты политики: политическое сознание и политическая культура.

Социокультурные аспекты политики: подходы, уровни. Типы политической культуры: тоталитарно-авторитарный, либерально-демократический. Характеристика основных типов политической культуры. Политическое насилие. Политический конфликт. Мораль и политика. Особенности политических культур западного и восточного типов. Политическая традиция. Политическая социализация: сущность и этапы. Политическое сознание и мировоззрение.

Тема 9. Социокультурные аспекты политики: политическая идеология.

Природа политической идеологии. Основные политические установки: идея равенства и братства, приоритет общественного над личным, ведущая роль государства в регулировании общественных отношений, классовая борьба, диктатура пролетариата. Нацизм. Иррационализм А. Шопенгауэра и философия Ф.

Ницше на службе у фашизма. Теоретическое основание национал-социалистической идеологии: идеи расизма и элитаризма. Теория превосходства одного народа над другим. Вождизм.

Тема 10. Политический процесс: политические конфликты и их разрешение. Политический процесс как особый вид социально-исторических процессов. Две модели политического процесса: глобальный и частный. Политическая власть как процесс политического управления. Две противоположности политического процесса. Проблема динамичности политического процесса. Консенсус и компромисс. Конфликт и кризис. Этнополитические конфликты. Война как разновидность политического конфликта.

Тема 11. Политический процесс: политическая модернизация.

Политика и экономика. Субъекты экономической политики. Два типа экономических систем: командно-административная и система свободного выбора. Понятие частной собственности. Бизнес-элиты. Политика и духовная сфера жизни общества. Сущность политической модернизации, её критерии и типы

Тема 12. Политические технологии. Политический менеджмент.

Прикладная политология и политические технологии. Понятие политической технологии, задачи политической технологии. Классификация технологий. Избирательная технология как способ ведения избирательной кампании. Избирательные кампании. Менеджмент в выборных кампаниях, референдумах, в разрешении политических противоречий и конфликтов. Политический анализ и политический менеджмент.

Тема 13. Мировая политика и международные отношения.

Понятие «международный политический процесс». Элементы политического развития мирового сообщества. Субъекты международной политики: государства, межгосударственные объединения, негосударственные общественно-политические международные организации. ООН, НАТО, Социалистический Интернационал, Красный Крест, Интерпол. Многополярный мир. Геополитические противоречия в современном мире. Геополитический статус России и ЛНР. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации

Тема 14. Экспертное политическое знание, политическая аналитика и прогностика.

Субъекты и объекты прикладной политологии. Профессиональный портрет современного политолога-аналитика. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание, политическая аналитика и прогностика. Политическое прогнозирование и его роль в управлении политическими событиями. Политическая футурология. Поисковое и нормативное прогнозирование. Объективные основы и условия прогнозирования. Проблема объективной истинности и надежности политических прогнозов.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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
Б1.В.ДВ.03.01 «Основы государственной политики»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору подготовки студентов по специальности 23.05.04. Эксплуатация железных дорог. Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История России», «Социология» и служит основой для изучения дисциплин «Психология личности и группы», «Основы менеджмента».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

сформировать систему знаний о становлении и развитии политической науки путем политической социализации студентов, как аспекта подготовки высококвалифицированных специалистов на основе современной мировой политической мысли;

приобщить личность к социально-политической деятельности, формированию активной жизненной позиции по развитию гражданского общества.

Задачи дисциплины:

ознакомление студентов с предметом, основной терминологией дисциплины, современными научными подходами и концепциями, основными закономерностями функционирования политической системы и социально-политических процессов;

формирование представлений о сущности власти, государства, гражданского общества, политических отношениях и процессах, политической культуре;

овладение навыками политического анализа общественной жизни и умение их использовать в своей общественно-политической деятельности.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Политология как наука. Объект, предмет, метод политической науки, функции политологии.

Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. Понятийный аппарат науки. Объективные законы политики (общие и специфические). Методология науки. Роль, функции и значение политологии в системе социогуманитарного знания.

Тема 2. История политических учений: от древности до современности. История политических учений.

Политические учения Древней Индии (идеология брахманизма и буддизма) и Древнего Китая (учение Конфуция, Лаоцзы, Моцзы, идеология легизма). Идеальное государство по Платону. Теория политики Аристотеля. Средневековая политическая мысль (Августин Блаженный, Фома Аквинский). Политические концепции Нового времени. Значение политических учений Нового Времени.

Политическая теория К. Маркса и Ф. Энгельса. Российская политическая традиция: особенности, история становления. Развитие политической теории в современной России.

Тема 3. Методология познания политической реальности. Методологические проблемы истории и теории изучения политической реальности.

Методы политологии. Основные типы методов и уровни методологии политических исследований. Периодизация развития методологии политической науки. Теории и идеология. Классический период в развитии современной политической теории Человек и политика Антропологический метод, политическая антропология. Постмодерн и политика

Тема 4. Гражданское общество.

Гражданское общество: понятие, структура, функции. Социальное и институциональное измерение гражданского общества. Теоретические исследования гражданского общества. История термина «гражданское общество». Социальная стратификация и перспективы гражданского общества в современном мире Проблемы взаимодействия институтов гражданского общества и власти, способы их решения.

Тема 5. Понятие власти.

Власть как важнейший вид социального взаимодействия, где специфические отношения между субъектами характеризуются понятиями господства и подчинения. Субъект власти. Объект власти. Мотивы подчинения: неравенство, страх, интерес. Персонификация власти. Ресурсы власти. Господство как форма общественной организации власти. Виды господства: политическое, идеологическое, экономическое. Характеристика политической власти: легитимность, верховенство, публичность, многообразие ресурсов, моноцентричность. Конституция, как ведущий законодательный акт, регламентирующий политические отношения

Тема 6. Политическая система. Политические режимы.

Понятие политической системы общества. Государство как основной элемент политической системы. Концепции происхождения и сущности государства. Основные функции и назначение государства. Основные принципы гражданского общества и правового государства. Формы государственного правления: монархия и республика. Формы государственного устройства: унитарная и федеративная. Политические режимы: авторитаризм, тоталитаризм, демократия.

Тема 7. Субъекты политики.

Понятие субъекта и объекта политики. Основные виды субъектов политики: человек, государство, политические организации, общественные организации, политическая элита и политические лидеры. Политическое содержание личности. Понятие прав и обязанностей. Группы интересов. Лоббизм как целенаправленное воздействие групп интересов на органы власти. Способы влияния на органы власти. Корпоративизм как форма представительства групповых интересов. Личность в политике. Типы политического поведения. Политическая активность и политическое участие. Политическое участие как средство влияния на

государственную политику. Причины неучастия в политической жизни. Протестные формы политического поведения.

Тема 8. Социокультурные аспекты политики: политическое сознание и политическая культура.

Социокультурные аспекты политики: подходы, уровни. Типы политической культуры: тоталитарно-авторитарный, либерально-демократический. Характеристика основных типов политической культуры. Политическое насилие. Политический конфликт. Мораль и политика. Особенности политических культур западного и восточного типов. Политическая традиция. Политическая социализация: сущность и этапы. Политическое сознание и мировоззрение.

Тема 9. Социокультурные аспекты политики: политическая идеология.

Природа политической идеологии. Основные политические установки: идея равенства и братства, приоритет общественного над личным, ведущая роль государства в регулировании общественных отношений, классовая борьба, диктатура пролетариата. Нацизм. Иррационализм А. Шопенгауэра и философия Ф. Ницше на службе у фашизма. Теоретическое основание национал-социалистической идеологии: идеи расизма и элитаризма. Теория превосходства одного народа над другим. Вождизм.

Тема 10. Политический процесс: политические конфликты и их разрешение. Политический процесс как особый вид социально-исторических процессов. Две модели политического процесса: глобальный и частный. Политическая власть как процесс политического управления. Две противоположности политического процесса. Проблема динамичности политического процесса. Консенсус и компромисс. Конфликт и кризис. Этнополитические конфликты. Война как разновидность политического конфликта.

Тема 11. Политический процесс: политическая модернизация.

Политика и экономика. Субъекты экономической политики. Два типа экономических систем: командно-административная и система свободного выбора. Понятие частной собственности. Бизнес-элита. Политика и духовная сфера жизни общества. Сущность политической модернизации, её критерии и типы

Тема 12. Политические технологии. Политический менеджмент.

Прикладная политология и политические технологии. Понятие политической технологии, задачи политической технологии. Классификация технологий. Избирательная технология как способ ведения избирательной кампании. Избирательные кампании. Менеджмент в выборных кампаниях, референдумах, в разрешении политических противоречий и конфликтов. Политический анализ и политический менеджмент.

Тема 13. Мировая политика и международные отношения.

Понятие «международный политический процесс». Элементы политического развития мирового сообщества. Субъекты международной политики: государства, межгосударственные объединения, негосударственные общественно-политические международные организации. ООН, НАТО, Социалистический Интернационал, Красный Крест, Интерпол. Многополярный мир. Геополитические противоречия в современном мире. Геополитический статус России и ЛНР. Национально-

государственные интересы России в новой геополитической ситуации

Тема 14. Экспертное политическое знание, политическая аналитика и прогностика.

Субъекты и объекты прикладной политологии. Профессиональный портрет современного политолога-аналитика. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание, политическая аналитика и прогностика. Политическое прогнозирование и его роль в управлении политическими событиями. Политическая футурология. Поисковое и нормативное прогнозирование. Объективные основы и условия прогнозирования. Проблема объективной истинности и надежности политических прогнозов.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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** **Б1.В.04.01 «Экономика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, а также дисциплины «Высшая математика» и служит основой для изучения дисциплин «Маркетинг», «Экономика в отрасли», «Основы менеджмента».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

изучение хозяйственных проблем предприятий и организаций в условиях современной экономики как субъектов рыночных отношений.

Задачи:

формирование у студентов системы теоретических знаний в области экономики, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления социально-экономической жизни общества, разрабатывать принципы и методы рационального хозяйствования;

развитие понимания многообразия экономических процессов в современном мире, а также умения определить их связь с другими процессами, происходящими в обществе;

актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях;

стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в экономику. Предмет экономической науки. Экономические ресурсы и цели общества.

Предмет экономики. Структура и задачи курса. Основные функции экономической науки. Понятие экономических ресурсов и их виды. Взаимозаменяемость и дополняемость ресурсов, закон редкости. Эффективное и рациональное использование ресурсов в разных отраслях. Общественное разделение труда и эффективность. Человеческие потребности и экономические цели общества. Собственность. Право собственности и формы собственности. Смешанная экономика, ее формы и организация и использование ресурсов.

Тема 2. Механизм рынка. Рынок и его составляющие. Спрос, предложение и факторы их определяющие.

Рынок: понятие, условия существования. Социально-экономические функции рынка. Виды рынков. Основные категории рыночного хозяйства: товар, деньги, субъекты рынка, спрос, предложение, рыночная цена. Товар, его свойства. Исторический процесс развития обмена и появление денег. Сущность и функции денег. Спрос индивидуальный и рыночный. Кривая спроса. Закон спроса. Изменения в спросе, изменения величины спроса. Детерминанты спроса. Предложение. Предложение фирмы, рыночное предложение. Кривая предложения, закон предложения. Спрос и предложение на рынке. Цена равновесия, ее функции.

Тема 3. Предпринимательская деятельность. Издержки производства. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.

Предпринимательство без образования юридического лица. Фирма как юридическое лицо. Основные функции и цели фирмы. Особенности предпринимательской деятельности. Проблемы приватизации. Роль малого бизнеса. Издержки фирмы: понятие и виды. Конкуренция: понятие, виды, методы конкурентной борьбы. Совершенная конкуренция: понятие, условия существования. Поведение фирмы при совершенной конкуренции в краткосрочном периоде. Максимизации прибыли и минимизация убытков. Причины образования и формы монополий. Чистая и естественная монополии, их характерные признаки. Ценовая дискриминация. Антимонopolное законодательство и регулирование деятельности монополий. Олигополия: характеристика и место в современной экономике. Монополистическая конкуренция. Общие черты и отличия совершенной и монополистической конкуренции. Цены и виды цен.

Тема 4. Рынки ресурсов и формирование доходов.

Рынок ресурсов: понятие, условия существования, структура. Рынок труда: понятие, условия существования. Спрос и предложение рабочей силы. Кривые спроса и предложения на труд. Заработная плата как цена труда. Формы и системы заработной платы. Государственное регулирование заработной платы. Рынки природных ресурсов: особенности и структура. Ограниченность ресурсов и ценообразование. Земля как фактор производства. Рынок капитала его структура. Спрос и предложение на рынке капиталов. Ссудный процент. Номинальная и

реальная ставка процента. Дисконтированная стоимость.

Тема 5. Макроэкономика как раздел экономической теории. Проблема макроэкономических измерений.

Макроэкономика и микроэкономика, отличительные особенности. Основные задачи и методы исследования на макро-уровне. Кругооборот доходов и продуктов. Макроэкономические показатели и методы их измерения. Система национальных счетов, ее значение. Валовой национальный продукт (ВНП), валовой внутренний продукт (ВВП). ВНП и ВВП по доходам и по расходам. Чистый национальный продукт, национальный доход. Личный доход, личный располагаемый доход. Потребительские расходы и сбережения. Взаимосвязь показателей. ВВП номинальный и реальный. Дефлятор ВВП.

Тема 6. Макроэкономическое равновесие.

Совокупный спрос и предложение вместе. Изменение спроса и предложения: причины, результаты, влияние на ВВП. Понятие и модели макроэкономического равновесия. Классическая модель саморегулирования экономики. Причины нарушения и механизмы восстановления равновесия в классической модели. Кейнсианская модель макроэкономического равновесия. Потребление и сбережение, факторы, их определяющие. Предельная и средняя склонность к потреблению и сбережению. Инвестиции, их виды, факторы, влияющие на инвестиции. Правительственные расходы, их воздействие на экономику. Влияние мировой экономики на макроэкономическое равновесие. Мультипликативный эффект. Д.М. Кейнс о необходимости регулирования экономики правительством. Классическая и кейнсианская теории макроэкономического равновесия: общее и особенное. Использование идей классической и кейнсианской школ для решения проблемы экономического развития в России.

Тема 7. Нарушение макроэкономического равновесия. Цикличность развития экономики. Безработица и инфляция.

ВВП реальный и потенциальный. Измерение экономического развития, темпы экономического роста. Факторы и типы экономического роста. Факторы, дестабилизирующие экономику: цикличность развития, инфляция, безработица. Виды экономических циклов. Структурные кризисы. Цикличность развития отдельных отраслей экономики. Воздействие государства на экономический цикл. Экономический кризис: причины, последствия, возможности выхода. Занятость: понятие и измерение. Безработица: понятие, виды, причины. Уровень безработицы. Влияние занятости на ВВП. Государственное регулирование занятости. Инфляция: понятие и причины. Инфляция спроса и предложения. Инфляционный рост цен по отдельным товарам. Воздействие инфляции на ВВП. Инфляция и безработица, их взаимосвязь. Антиинфляционная политика, ее эффективность и последствия.

Тема 8. Финансовая система и налогово-бюджетная политика.

Понятие финансов и финансовой системы. Структура финансовой системы.

Государственный бюджет, его доходы и расходы. Бюджетное устройство и бюджетный процесс. Уровни бюджета. Налоги как основной источник доходной части бюджета. Виды налогов. Системы налогообложения и принципы их построения. Налогообложение физических и юридических лиц. Налогово-

бюджетная политика и ее роль в обеспечении макроэкономического равновесия. Виды фискальной политики и ее последствия. Бюджетный дефицит и государственный долг. Финансирование бюджетного дефицита. Обслуживание государственного долга. Способы сокращения бюджетного дефицита.

Тема 9. Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика государства.

Понятие и типы денежных систем. Денежные агрегаты. Денежный рынок. Спрос на деньги, кривая спроса, факторы, его определяющие. Предложение денег, график предложения, детерминанты денежного предложения. Равновесие на денежном рынке и цена денег. Роль кредита в современной рыночной экономике. Принципы кредитования. Виды кредитов. Структура кредитной системы. Банки, их роль на денежном рынке. Создание денег банками, кредитной системой. Мультипликатор денежного предложения. Денежная эмиссия. Банковская система, принципы построения. Двухуровневая банковская система в условиях рыночной экономики. Центральный банк, его функции. Коммерческие банки. Их основные операции. Рынок ценных бумаг, его структура и принципы организации. Денежно-кредитная политика правительства, ее основные принципы и цели.

Тема 10. Дифференциация доходов населения и социальная политика.

Доходы населения: понятие, виды. Прожиточный минимум, минимальный потребительский набор товаров и услуг, уровень жизни, стоимость жизни. Дифференциация доходов в рыночной экономике. Система государственной поддержки нуждающихся и выравнивания уровня доходов, ее эффективность. Социальное обеспечение и социальная защита: сущность, объективная необходимость. Типы социальной политики, их особенности. Социальное партнерство в условиях рыночной экономики, его преимущества. Принципы формирования и использования социальных фондов в условиях рынка. Социальное обеспечение и социальная защита.

Тема 11. Экономический рост и проблемы современной экономики.

Экономический рост и теория переходного периода. Теория, источники и факторы экономического роста. Переходная экономика: сущность, цели, этапы, закономерности. Переход от административно-командной к рыночной экономике: основные этапы, закономерности. Концепции переходной экономики: «шоковая терапия» и градуализм. Либерализация цен как предпосылка рынка. Приватизация как способ обеспечения многообразия форм собственности. Основные преобразования в социальной сфере. Развитие предпринимательства и формирование эффективного собственника. Проблема дифференциации доходов при переходе к рыночным отношениям. Угрозы экономической безопасности государства.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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
Б1.В.04.01 «Экономическая теория»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и транспорта.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования, а также дисциплины «Высшая математике» и служит основой для изучения дисциплин «Маркетинг», «Экономика в отрасли», «Основы менеджмента».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

изучение хозяйственных проблем предприятий и организаций в условиях современной экономики как субъектов рыночных отношений.

Задачи:

формирование у студентов системы теоретических знаний в области экономики, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления социально-экономической жизни общества, разрабатывать принципы и методы рационального хозяйствования;

развитие понимания многообразия экономических процессов в современном мире, а также умения определить их связь с другими процессами, происходящими в обществе;

актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях;

стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в экономику. Предмет экономической науки. Экономические ресурсы и цели общества.

Предмет экономики. Структура и задачи курса. Основные функции экономической науки. Понятие экономических ресурсов и их виды. Взаимозаменяемость и дополняемость ресурсов, закон редкости. Эффективное и рациональное использование ресурсов в разных отраслях. Общественное разделение труда и эффективность. Человеческие потребности и экономические цели общества. Собственность. Право собственности и формы собственности. Смешанная экономика, ее формы и организация и использование ресурсов.

Тема 2. Механизм рынка. Рынок и его составляющие. Спрос, предложение и факторы их определяющие.

Рынок: понятие, условия существования. Социально-экономические функции рынка. Виды рынков. Основные категории рыночного хозяйства: товар, деньги,

субъекты рынка, спрос, предложение, рыночная цена. Товар, его свойства. Исторический процесс развития обмена и появления денег. Сущность и функции денег. Спрос индивидуальный и рыночный. Кривая спроса. Закон спроса. Изменения в спросе, изменения величины спроса. Детерминанты спроса. Предложение. Предложение фирмы, рыночное предложение. Кривая предложения, закон предложения. Спрос и предложение на рынке. Цена равновесия, ее функции.

Тема 3. Предпринимательская деятельность. Издержки производства. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.

Предпринимательство без образования юридического лица. Фирма как юридическое лицо. Основные функции и цели фирмы. Особенности предпринимательской деятельности. Проблемы приватизации. Роль малого бизнеса. Издержки фирмы: понятие и виды. Конкуренция: понятие, виды, методы конкурентной борьбы. Совершенная конкуренция: понятие, условия существования. Поведение фирмы при совершенной конкуренции в краткосрочном периоде. Максимизации прибыли и минимизация убытков. Причины образования и формы монополий. Чистая и естественная монополии, их характерные признаки. Ценовая дискриминация. Антимонopolное законодательство и регулирование деятельности монополий. Олигополия: характеристика и место в современной экономике. Монополистическая конкуренция. Общие черты и отличия совершенной и монополистической конкуренции. Цены и виды цен.

Тема 4. Рынки ресурсов и формирование доходов.

Рынок ресурсов: понятие, условия существования, структура. Рынок труда: понятие, условия существования. Спрос и предложение рабочей силы. Кривые спроса и предложения на труд. Заработная плата как цена труда. Формы и системы заработной платы. Государственное регулирование заработной платы. Рынки природных ресурсов: особенности и структура. Ограниченность ресурсов и ценообразование. Земля как фактор производства. Рынок капитала его структура. Спрос и предложение на рынке капиталов. Ссудный процент. Номинальная и реальная ставка процента. Дисконтированная стоимость.

Тема 5. Макроэкономика как раздел экономической теории. Проблема макроэкономических измерений.

Макроэкономика и микроэкономика, отличительные особенности. Основные задачи и методы исследования на макро-уровне. Кругооборот доходов и продуктов. Макроэкономические показатели и методы их измерения. Система национальных счетов, ее значение. Валовой национальный продукт (ВНП), валовой внутренний продукт (ВВП). ВНП и ВВП по доходам и по расходам. Чистый национальный продукт, национальный доход. Личный доход, личный располагаемый доход. Потребительские расходы и сбережения. Взаимосвязь показателей. ВВП номинальный и реальный. Дефлятор ВВП.

Тема 6. Макроэкономическое равновесие.

Совокупный спрос и предложение вместе. Изменение спроса и предложения: причины, результаты, влияние на ВВП. Понятие и модели макроэкономического равновесия. Классическая модель саморегулирования экономики. Причины нарушения и механизмы восстановления равновесия в классической модели.

Кейнсианская модель макроэкономического равновесия. Потребление и сбережение, факторы, их определяющие. Предельная и средняя склонность к потреблению и сбережению. Инвестиции, их виды, факторы, влияющие на инвестиции. Правительственные расходы, их воздействие на экономику. Влияние мировой экономики на макроэкономическое равновесие. Мультипликативный эффект. Д.М. Кейнс о необходимости регулирования экономики правительством. Классическая и кейнсианская теории макроэкономического равновесия: общее и особенное. Использование идей классической и кейнсианской школ для решения проблемы экономического развития в России.

Тема 7. Нарушение макроэкономического равновесия. Цикличность развития экономики. Безработица и инфляция.

ВВП реальный и потенциальный. Измерение экономического развития, темпы экономического роста. Факторы и типы экономического роста. Факторы, дестабилизирующие экономику: цикличность развития, инфляция, безработица. Виды экономических циклов. Структурные кризисы. Цикличность развития отдельных отраслей экономики. Воздействие государства на экономический цикл. Экономический кризис: причины, последствия, возможности выхода. Занятость: понятие и измерение. Безработица: понятие, виды, причины. Уровень безработицы. Влияние занятости на ВВП. Государственное регулирование занятости. Инфляция: понятие и причины. Инфляция спроса и предложения. Инфляционный рост цен по отдельным товарам. Воздействие инфляции на ВВП. Инфляция и безработица, их взаимосвязь. Антиинфляционная политика, ее эффективность и последствия.

Тема 8. Финансовая система и налогово-бюджетная политика.

Понятие финансов и финансовой системы. Структура финансовой системы.

Государственный бюджет, его доходы и расходы. Бюджетное устройство и бюджетный процесс. Уровни бюджета. Налоги как основной источник доходной части бюджета. Виды налогов. Системы налогообложения и принципы их построения. Налогообложение физических и юридических лиц. Налогово-бюджетная политика и ее роль в обеспечении макроэкономического равновесия. Виды фискальной политики и ее последствия. Бюджетный дефицит и государственный долг. Финансирование бюджетного дефицита. Обслуживание государственного долга. Способы сокращения бюджетного дефицита.

Тема 9. Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика государства.

Понятие и типы денежных систем. Денежные агрегаты. Денежный рынок. Спрос на деньги, кривая спроса, факторы, его определяющие. Предложение денег, график предложения, детерминанты денежного предложения. Равновесие на денежном рынке и цена денег. Роль кредита в современной рыночной экономике. Принципы кредитования. Виды кредитов. Структура кредитной системы. Банки, их роль на денежном рынке. Создание денег банками, кредитной системой. Мультипликатор денежного предложения. Денежная эмиссия. Банковская система, принципы построения. Двухуровневая банковская система в условиях рыночной экономики. Центральный банк, его функции. Коммерческие банки. Их основные операции. Рынок ценных бумаг, его структура и принципы организации. Денежно-

кредитная политика правительства, ее основные принципы и цели.

Тема 10. Дифференциация доходов населения и социальная политика.

Доходы населения: понятие, виды. Прожиточный минимум, минимальный потребительский набор товаров и услуг, уровень жизни, стоимость жизни. Дифференциация доходов в рыночной экономике. Система государственной поддержки нуждающихся и выравнивания уровня доходов, ее эффективность. Социальное обеспечение и социальная защита: сущность, объективная необходимость. Типы социальной политики, их особенности. Социальное партнерство в условиях рыночной экономики, его преимущества. Принципы формирования и использования социальных фондов в условиях рынка. Социальное обеспечение и социальная защита.

Тема 11. Экономический рост и проблемы современной экономики.

Экономический рост и теория переходного периода. Теория, источники и факторы экономического роста. Переходная экономика: сущность, цели, этапы, закономерности. Переход от административно-командной к рыночной экономике: основные этапы, закономерности. Концепции переходной экономики: «шоковая терапия» и градуализм. Либерализация цен как предпосылка рынка. Приватизация как способ обеспечения многообразия форм собственности. Основные преобразования в социальной сфере. Развитие предпринимательства и формирование эффективного собственника. Проблема дифференциации доходов при переходе к рыночным отношениям. Угрозы экономической безопасности государства.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

Б1.В.ДВ.05.01 «Психология личности и группы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История России», «Социология», «Политология» и служит основой для прохождения производственной практики

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его жизнедеятельности и развития способности к познанию и пониманию индивидуальных особенностей других людей и самопознанию и основах педагогической науки.

Задачи дисциплины:

ознакомление основными положениями современной психологической и педагогической науки;

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

приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стимулирование обучаемых к использованию полученных психолого-педагогических знаний в будущей профессиональной деятельности.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Психология как наука.

Основные этапы становления психологии как науки. Предмет психологии в основных направлениях современной психологической науки. Психология и ее роль в становлении профессиональной компетентности людей, работающих в системе «человек – человек». Специфика применения психологических знаний в образовании и воспитании.

Способы получения психологических знаний. Житейские психологические знания о себе и других людях. Источники научных психологических знаний. Методы психологии. Наблюдение и эксперимент. Психологическое тестирование. Проективные методы. Проблема достоверности получаемой психологической информации. Использование научных психологических методов в практической деятельности специалиста.

Тема 2. Основные психологические концепции в психологии.

Основные идеи и принципы психоанализа. Психический детерминизм. Три состояния психического (сознание, предсознательное, бессознательное). Понятие о движущих силах развития психики в психоанализе. Методы психоанализа (метод свободных ассоциаций, анализ ошибочных действий, толкование сновидений).

Бихевиоризм: основные положения и роль в развитии психологии. Взгляд на психическое развитие как результат исключительно внешних воздействий и воспитания. Схема "стимул – реакция". Научение. Обуславливание.

Понятие о человеке в когнитивной психологии. Познание как процесс переработки информации. Картина мира и ее влияние на поведение и развитие человека.

Основные идеи гуманистической психологии. Понятие саморазвития (самоактуализации) в трудах психологов гуманистического направления (К. Роджерс, Э. Фромм, А. Маслоу). Высшие потребности (потребность в самоуважении, потребность в достижении высших метаценностей) как механизмы самоактуализации.

Современная отечественная психология. Культурно-историческая концепция развития психики Л.С. Выготского. Учение Д.Н. Узнадзе о психологической установке. Субъектно-деятельностный подход С.Л. Рубинштейна. Теория

отношений В.Н. Мясищева. Разработка А.Н. Леонтьевым теории деятельности. Интегративный подход в познании психологии человека Б.Г. Ананьева.

Тема 3. Понятие о человеке - личности.

Определение и структура личности. Внешний уровень функционирования личности: темперамент, характер, способности, роли. Теории темперамента (гуморальные, морфологические, физиологические). Типы темперамента и возможности их диагностики. Черты характера. Условия формирования характера. Акцентуации. Соотношение характера и темперамента. Биологическое и социальное в развитии способностей. Классификация способностей. Одаренность. Конвенциональные и неформальные роли. Проблема неприятия ролей.

Внутренний мир личности: потребности, мотивы, ценности, отношения, оценки. Иерархия потребностей по А. Маслоу. Мотивы достижения успеха и избегания неудачи. Составление карты интересов и мотивационного профиля личности. Анализ системы ценностей и их ранжирование. Сопоставление выявленных ценностей с задачами получения профессии и профессиональными ценностями.

Высший уровень проявления личности: свобода, ответственность, творчество, вера, совесть. Соотношение свободы и ответственности. Компоненты ответственности. Взаимосвязь ответственности с другими качествами личности. Ответственность и субъективный контроль. Ответственность и групповые нормы. Виды ответственности. Творчество и креативность. Отношение к жизни и творчество. Особенности творческой личности. Анализ творческого потенциала в профессии педагога. Совесть как внутренний критерий справедливости.

Индивидуальная картина мира и Я-концепция. Структура Я-концепции. Образ "Я" и самооценка. Я-реальное и Я-идеальное. Психологическая защита, ее виды и функции. Личностная идентичность человека в связи с семейными, профессиональными и другими социальными ролями. Личностная самореализация и личностный рост человека. Личностная зрелость.

Тема 4. Психологические состояния и процессы.

Ощущения: понятие, виды, общие закономерности ощущений. Понятие порога чувствительности. Адаптация и сенсбилизация.

Восприятие. Характеристика восприятия и его особенностей. Восприятие пространства, времени и движения. Стереотипы и иллюзии восприятия. Восприятие человека человеком.

Внимание и его психофизиологическая характеристика. Свойства и виды внимания. Расстройства внимания.

Память. Виды памяти. Общая характеристика процессов памяти. Запоминание, воспроизведение, сохранение и забывание. Индивидуальные различия памяти. Способы тренировки памяти.

Мышление: общая характеристика. Виды мышления. Мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование. Мышление как процесс решения задач. Диагностика интеллекта. Анализ психологических факторов, влияющих на процесс мышления.

Речь. Функции речи. Взаимосвязь мышления и речи. Виды речи. Речь как

средство общения.

Воображение, его основные виды и процессы. Роль фантазии в игре детей и творчестве взрослых.

Эмоции, чувства и настроение. Формы переживания чувств. Диагностика аффекта. Влияние негативных эмоций на самочувствие человека. Природа стресса. Физиологические и психологические признаки стресса. Фазы стресса. Хронический стресс. Последствия стресса. Базовые принципы психологической саморегуляции. Психологические механизмы, лежащие в основе изменений внутренних состояний. Условия саморегуляции. Техники изменения настроения. Способы отреагирования негативных эмоций. Техники совладания со стрессом. Психологическая помощь в эмоциональном отреагировании. Воля и эмоциональная сфера личности. Субъективный опыт саморегуляции.

Тема 5. Педагогика как наука и ее основные категории.

Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Педагогика как наука и искусство. Педагогическая теория и практика. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача

Тема 6. Обучение, его функции. Содержание обучения и его форма.

Понятие обучения. Функции обучения: образовательная, воспитательная, развивающая, их взаимосвязь. Содержание обучения и его форма, их диалектическая взаимосвязь. Содержание обучения детей различного возраста и взрослых. Принципы отбора содержания обучения. Основные формы организации обучения. Обучение и самообучение. Понятия метода, приема, средства обучения, их соотношение. Классификации методов и приемов обучения. Средства обучения, их классификация. Система дидактических принципов. Понятие формы организации обучения (учебной деятельности). Историческая динамика форм организации обучения детей и взрослых

Тема 7 Образование как ценность, процесс и результат.

Развитие человека как образовательный процесс. Гуманистический характер образования, его социальная обусловленность. Образование как общественная ценность. Образование как сфера усвоения социального опыта, механизм преемственности материальной и духовной культуры человечества. Образование как результат процесса развития личности. Основные характеристики целостного педагогического процесса.

Тема 8. Воспитание в педагогическом процессе, его функции и виды (направления).

Понятие воспитания. Соотношение воспитания с обучением и развитием. Основные функции воспитания. Классификации воспитания. Направления воспитания. Трудности в воспитании различных категорий детей, их причины. Понятия метода, приема, средства воспитания, их соотношение. Классификации методов и приемов воспитания. Позитивные (стимулирующие) и негативные (тормозящие) методы. Средства воспитания.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные

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

Б1.В.ДВ.05.02 «Основы психологии и инклюзивного образования»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений по выбору подготовки студентов по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «История России», «Социология», «Политология» и служит основой для прохождения производственной практики

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины:

формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его жизнедеятельности и развития способности к познанию и пониманию индивидуальных особенностей других людей и самопознанию и основах педагогической науки.

Задачи дисциплины:

ознакомление основными положениями современной психологической и педагогической науки;

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

приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стимулирование обучаемых к использованию полученных психолого-педагогических знаний в будущей профессиональной деятельности.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Психология как наука.

Основные этапы становления психологии как науки. Предмет психологии в основных направлениях современной психологической науки. Психология и ее роль в становлении профессиональной компетентности людей, работающих в системе «человек – человек». Специфика применения психологических знаний в образовании и воспитании.

Способы получения психологических знаний. Житейские психологические знания о себе и других людях. Источники научных психологических знаний. Методы психологии. Наблюдение и эксперимент. Психологическое тестирование. Проективные методы. Проблема достоверности получаемой психологической информации. Использование научных психологических методов в практической

деятельности специалиста.

Тема 2. Основные психологические концепции в психологии.

Основные идеи и принципы психоанализа. Психический детерминизм. Три состояния психического (сознание, предсознательное, бессознательное). Понятие о движущих силах развития психики в психоанализе. Методы психоанализа (метод свободных ассоциаций, анализ ошибочных действий, толкование сновидений).

Бихевиоризм: основные положения и роль в развитии психологии. Взгляд на психическое развитие как результат исключительно внешних воздействий и воспитания. Схема "стимул – реакция". Научение. Обуславливание.

Понятие о человеке в когнитивной психологии. Познание как процесс переработки информации. Картина мира и ее влияние на поведение и развитие человека.

Основные идеи гуманистической психологии. Понятие саморазвития (самоактуализации) в трудах психологов гуманистического направления (К. Роджерс, Э. Фромм, А. Маслоу). Высшие потребности (потребность в самоуважении, потребность в достижении высших метаценностей) как механизмы самоактуализации.

Современная отечественная психология. Культурно-историческая концепция развития психики Л.С. Выготского. Учение Д.Н. Узнадзе о психологической установке. Субъектно-деятельностный подход С.Л. Рубинштейна. Теория отношений В.Н. Мясищева. Разработка А.Н. Леонтьевым теории деятельности. Интегративный подход в познании психологии человека Б.Г. Ананьева.

Тема 3. Понятие о человеке - личности.

Определение и структура личности. Внешний уровень функционирования личности: темперамент, характер, способности, роли. Теории темперамента (гуморальные, морфологические, физиологические). Типы темперамента и возможности их диагностики. Черты характера. Условия формирования характера. Акцентуации. Соотношение характера и темперамента. Биологическое и социальное в развитии способностей. Классификация способностей. Одаренность. Конвенциональные и неформальные роли. Проблема неприятия ролей.

Внутренний мир личности: потребности, мотивы, ценности, отношения, оценки. Иерархия потребностей по А. Маслоу. Мотивы достижения успеха и избегания неудачи. Составление карты интересов и мотивационного профиля личности. Анализ системы ценностей и их ранжирование. Сопоставление выявленных ценностей с задачами получения профессии и профессиональными ценностями.

Высший уровень проявления личности: свобода, ответственность, творчество, вера, совесть. Соотношение свободы и ответственности. Компоненты ответственности. Взаимосвязь ответственности с другими качествами личности. Ответственность и субъективный контроль. Ответственность и групповые нормы. Виды ответственности. Творчество и креативность. Отношение к жизни и творчество. Особенности творческой личности. Анализ творческого потенциала в профессии педагога. Совесть как внутренний критерий справедливости.

Индивидуальная картина мира и Я-концепция. Структура Я-концепции.

Образ "Я" и самооценка. Я-реальное и Я-идеальное. Психологическая защита, ее виды и функции. Личностная идентичность человека в связи с семейными, профессиональными и другими социальными ролями. Личностная самореализация и личностный рост человека. Личностная зрелость.

Тема 4. Психологические состояния и процессы.

Ощущения: понятие, виды, общие закономерности ощущений. Понятие порога чувствительности. Адаптация и сенсбилизация.

Восприятие. Характеристика восприятия и его особенностей. Восприятие пространства, времени и движения. Стереотипы и иллюзии восприятия. Восприятие человека человеком.

Внимание и его психофизиологическая характеристика. Свойства и виды внимания. Расстройства внимания.

Память. Виды памяти. Общая характеристика процессов памяти. Запоминание, воспроизведение, сохранение и забывание. Индивидуальные различия памяти. Способы тренировки памяти.

Мышление: общая характеристика. Виды мышления. Мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование. Мышление как процесс решения задач. Диагностика интеллекта. Анализ психологических факторов, влияющих на процесс мышления.

Речь. Функции речи. Взаимосвязь мышления и речи. Виды речи. Речь как средство общения.

Воображение, его основные виды и процессы. Роль фантазии в игре детей и творчестве взрослых.

Эмоции, чувства и настроение. Формы переживания чувств. Диагностика аффекта. Влияние негативных эмоций на самочувствие человека. Природа стресса. Физиологические и психологические признаки стресса. Фазы стресса. Хронический стресс. Последствия стресса. Базовые принципы психологической саморегуляции. Психологические механизмы, лежащие в основе изменений внутренних состояний. Условия саморегуляции. Техники изменения настроения. Способы отреагирования негативных эмоций. Техники совладания со стрессом. Психологическая помощь в эмоциональном отреагировании. Воля и эмоциональная сфера личности. Субъективный опыт саморегуляции.

Тема 5. Педагогика как наука и ее основные категории.

Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Педагогика как наука и искусство. Педагогическая теория и практика. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача

Тема 6. Обучение, его функции. Содержание обучения и его форма.

Понятие обучения. Функции обучения: образовательная, воспитательная, развивающая, их взаимосвязь. Содержание обучения и его форма, их диалектическая взаимосвязь. Содержание обучения детей различного возраста и взрослых. Принципы отбора содержания обучения. Основные формы организации обучения. Обучение и самообучение. Понятия метода, приема, средства обучения, их соотношение. Классификации методов и приемов обучения. Средства обучения,

их классификация. Система дидактических принципов. Понятие формы организации обучения (учебной деятельности). Историческая динамика форм организации обучения детей и взрослых

Тема 7 Образование как ценность, процесс и результат.

Развитие человека как образовательный процесс. Гуманистический характер образования, его социальная обусловленность. Образование как общественная ценность. Образование как сфера усвоения социального опыта, механизм преемственности материальной и духовной культуры человечества. Образование как результат процесса развития личности. Основные характеристики целостного педагогического процесса.

Тема 8. Воспитание в педагогическом процессе, его функции и виды (направления).

Понятие воспитания. Соотношение воспитания с обучением и развитием. Основные функции воспитания. Классификации воспитания. Направления воспитания. Трудности в воспитании различных категорий детей, их причины. Понятия метода, приема, средства воспитания, их соотношение. Классификации методов и приемов воспитания. Позитивные (стимулирующие) и негативные (тормозящие) методы. Средства воспитания.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные 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

ФТД.01 «Русский язык и культура речи»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс относится к циклу факультативных дисциплин подготовки студентов по специальности 23.05.04. Эксплуатация железных дорог.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерии и общеобразовательных дисциплин. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин предшествующего уровня образования и служит основой для подготовки выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, деловое общение, и др.);

качественное повышение уровня речевой культуры, овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;

формирование коммуникативной компетенции, под которой подразумевается умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения;

изучение правил функционирования языковых средств фиксации:

управленческой, деловой, служебной информации;

приобретение навыков публичного выступления, ведения спора и делового общения.

Задачи дисциплины:

формирование современной языковой личности, повышения общей речевой культуры студентов, совершенствования владения нормами устного и письменного литературного языка; развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения;

развитие у студентов умения свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере профессиональной и бытовой коммуникации, последовательно, логично, точно и выразительно излагать мысли в соответствии со стилем, жанром и условиями общения.

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие о нормах русского литературного языка. Цели изучения русского языка. Понятие культуры речи.

Виды норм. Уровни языковой системы, единицы уровней языка и их функции. Разделы науки о языке и его единицах, две формы существования русского языка (устная и письменная). Универсальность общения и хранения информации с помощью языка. Орфоэпические и акцентологические, грамматические и стилистические нормы русского языка. Понятие о речевых ошибках (логические, фактические, лексические).

Тема 2. Фонетика и орфоэпия.

Фонетические средства языковой выразительности. Орфоэпические нормы русского литературного языка. Основные правила русского литературного произношения. Функции звуков в языке и речи. Звукопись как фонетическое средство языковой выразительности. Темп, тембр, сила голоса. Орфоэпические и акцентологические нормы русского языка, орфоэпические словари. Основные правила русского литературного произношения.

Тема 3. Графика и орфография.

Позиционный принцип русской графики. Принципы русской орфографии. Основные типы орфограмм. Обозначение звонких и глухих согласных. Обозначение мягкости согласных. Правила произношения и правописания согласных звуков. Способы изображения гласных звуков на письме. Принципы русской орфографии.

Тема 4. Лексика.

Нормативное использование в речи профессиональной лексики. Лексические нормы. Лексические ошибки и способы их устранения. Основные типы словарей. Лексическое и грамматическое, прямое и переносное значение слов. Однозначные и многозначные слова. Синонимы, антонимы, омонимы, паронимы. Профессионализмы и термины. Использование в речи разных лексических групп слов. Формулы речевого этикета, их использование в речи.

Тема 5. Фразеология.

Типы фразеологических единиц, их использование в речи. Профессиональная медицинская фразеология. Фразеологические единицы русского языка. Фразеологические сочетания, пословицы и поговорки, крылатые выражения. Формулы речевого этикета, употребление в речи фразеологических единиц.

Тема 6. Морфемика.

Словообразовательные нормы русского языка. Словообразовательные ошибки и способы их устранения. Морфемы и их функции в слове. Трудные вопросы правописания суффиксов, окончаний, различных частей речи. Гласные О, Ё, после шипящих в различных морфемах. Словообразовательные нормы русского языка.

Тема 7. Морфология.

Морфологические нормы. Ошибки в употреблении различных частей речи и способы их устранения. Изменяемые и неизменяемые слова, склоняемые и спрягаемые слова; парадигмы склоняемых слов (системы форм изменения). Склонение существительных, прилагательных, имен числительных, местоимений. Несклоняемые имена существительные, имена прилагательные, местоимения. Неполные парадигмы имен числительных. Парадигма спрягаемых слов. Типы спряжения глаголов. Особенности спряжения глаголов в будущем времени, неполные парадигмы у глаголов. Слитные, дефисные и раздельные написания. Стилистическое использование разных частей речи и их форм.

Тема 8. Синтаксис.

Употребление в речи синтаксических конструкций. Типичные ошибки в употреблении и построении синтаксических конструкций. Способы их устранения. Словосочетание и предложение как основные единицы синтаксиса. Разные части речи в роли главного и зависимого слова. Литературная норма сочетаемости слов. Словосочетание в причастном и деепричастном оборотах, в обособленных членах предложения. Особенности русского управления. Согласование членов предложения между собой. Правила употребления однородных предложений. Правила построения сложных предложений.

Тема 9. Пунктуация.

Основные правила употребления знаков препинания. Основы русской пунктуации. Типы знаков препинания в русском языке. Основные правила употребления знаков препинания. Лингвистика текста. Практическая стилистика.

Тема 10. Основные виды работы с текстом.

Текст и его строение, признаки текста. Абзац, микротема. Типы речи: повествование, описание, рассуждения. План текста, сокращение текста. Тезисы, выписки, конспект, тематический конспект, реферат, аннотация, оценка текста рецензия.

Тема 11. Особенности функциональных стилей речи.

Языковые средства, специфика, жанры. Специфика и жанры стилей русского литературного языка.

Тема 12. Научный стиль речи.

Виды работ с научным текстом. Особенности научного стиля и его

разновидности. Научно-популярные тексты. Языковые средства научного стиля. Научные термины и профессионализмы, нормы их употребления в речи. Жанры научного стиля: статья, обзор, реферат.

Тема 13. Особенности официально-делового стиля и его разновидности.

Языковые средства официально-делового стиля. Канцеляризмы, нормы их употребления в речи. Документация и ее виды. Оформление документации, необходимой в медицинской практике.

Тема 14. Публицистический стиль речи.

Сфера использования и основные признаки публицистического стиля. Языковые средства публицистического стиля, средства эмоционального воздействия в публицистическом стиле речи. Жанры публицистического стиля: устное выступление, доклад. Общение с аудиторией: инструктаж, консультирование, лекция.

Тема 15. Речевой этикет.

Этикетные жанры (обращение, приветствие, прощание и т.д.) и формулы речевого этикета. Этика речевого общения. Этикетные формулы речи. Словари русского этикета.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены семинарские/практические (34 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч.).