

Приложение В
Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Физическая культура и спорт»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: физическая культура предыдущего уровня образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: физическая культура и спорт (ОФП).

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения является: сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни; воспитывать потребность в здоровье как наивысшей ценности; научить психофизиологическим и социально-биологическим основам физической и интеллектуальной деятельности; сформировать системный упорядоченный комплекс знаний, охватывающих философскую, социальную, естественнонаучную и психолого-педагогическую тематику, тесно связанную с теоретическими, методическими, моторными и организационными основами физической культуры; включить студентов в реальную физкультурно-спортивную практику по освоению ценностей физической культуры, её активному творческому использованию во всестороннем развитии личности; содействовать разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, повышению ими уровня общей физической подготовленности, развитию профессионально важных физических качеств и психомоторных способностей будущих специалистов; сформировать умения самостоятельно разрабатывать программы индивидуального оздоровления, направленные на профилактику, коррекцию слабых звеньев собственного здоровья, поддержание и развитие имеющихся ресурсов.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни – главный фактор здоровья.

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«История России»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой отечественной и всеобщей истории.

Основывается на базе дисциплин: история в объеме средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: философия, политология, социология.

Цели и задачи дисциплины.

Цели изучения дисциплины «История» является формирование развитой личности, способной к самоидентификации, определению ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта «малой родины», своей страны и человечества в целом, осознающей себя субъектом исторического развития, гражданином-патриотом, владеющей способностью активно и творчески применять исторические знания в учебной и практической деятельности.

Задачами изучения дисциплины «История» являются:

овладение системными базовыми знаниями основных этапов развития отечественной истории с древнейших времен до наших дней, а также о важнейших достижениях в социальной, экономической, общественно-политической, духовной сферах общества на разных этапах его исторического развития в контексте мировой истории;

развитие активной гражданской позиции, этнонациональной, социальной, культурной самоидентификации; формирование у студентов патриотических качеств: любви к Родине, уважения к истории своего народа;

этнической и религиозной толерантности, гуманизма;

правопослушности и политической культуры;

развитие этнорегионального самосознания путем формирования образа «малой родины», Отечества, воспитания у студентов стремления преумножать ее исторические традиции;

развитие умений и навыков анализировать различные источники информации, систематизировать и классифицировать основные исторические понятия, выявлять причинно-следственные связи;

формирование умения применять исторические знания при осмыслении сущности современных общественных явлений, а также в общении с другими людьми в современном поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном обществе, прогнозировать возможные последствия исторических событий и явлений.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. История как наука

Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Древний мир, Средние века, Новая история, Новейшая история. Общее и особенное в истории разных стран и народов.

Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории.

Научная хронология и летосчисление в истории России. Ее периодизация в связи с основными этапами в развитии российской государственности от возникновения государства Русь в IX в. до современной Российской Федерации.

Географические рамки истории России в пределах распространения государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории.

История России как часть мировой истории. Необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.

Тема 2. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности

Происхождение человека. Современные представления об антропогенезе. Находки останков древних людей на территории современной России (неандертальцы, Денисовский человек).

Заселение территории современной России человеком современного вида. Археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век). Археологические источники, важнейшие открытия. Памятники каменного века на территории России. Особенности перехода от присваивающего хозяйства к производящему на территории Северной Евразии. Природно-климатические факторы и их изменения. Ареалы древнейшего земледелия и скотоводства. Распространение гончарства и металлургии. Возникновение общественной организации, государственности, религиозных представлений, культуры и искусства.

Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке. Греческая колонизация. Полисы.

Римская республика и Римская империя. Античные города-государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей.

Древняя история Донецкого края.

Тема 3. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э.

Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация.

Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. Великое переселение народов: готы, гунны, болгары, авары.

Вопрос о славянской прародине и происхождении. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. Возникновение княжеской власти. Религиозные представления.

Византийская империя. Особенности политического и социально-экономического развития. Византия и славяне; миссия Кирилла и Мефодия, создание славянской письменности. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Хазарский каганат и принятие им иудаизма. Тюркские народы в истории России и мира.

Тема 4. Образование государства Русь

Исторические условия складывания государственности. Походы викингов. Первые известия о Руси. Проблема образования Древнерусского государства. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу норманнской теории и современные научные взгляды на проблему. Открытые археологами торгово-ремесленного поселения («протогорода»). Ладога, Гнёздово, Рюриково Городище.

Формирование территориально-политической структуры Руси. Дань и полюдье. Первые русские князья: Рюрик, Олег, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками. Торговые пути.

Причины принятия христианства из Византии. Предание о выборе веры Владимиром Святославичем как отражение религиозного многообразия. Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии России.

Тема 5. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии

Феодальная система в Западной Европе. Роль и положение христианской Церкви. Рыцарство. Крестовые походы. Завоевание крестоносцами Константинополя.

Мир кочевников. Великая степь в XII в.; объединение монголов и формирование державы Чингисхана.

Территория и население Русской земли в конце X — XII в. Становление городов. Органы власти: князь, посадник, тысяцкий, вече. Внутриполитическое развитие. Борьба за власть между сыновьями Владимира. Ярослав Мудрый. Русь при Ярославичах. Любечский съезд. Владимир Мономах.

Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы. Роль природно-климатического фактора в истории российского хозяйства. Общественный строй Руси. Категории зависимого населения. Древнерусское право. «Русская правда».

Внешняя политика и международные связи: отношения с Византией, печенегам, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы.

Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование самостоятельных княжений. Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Значение Киева в период существования самостоятельных русских земель. Формирование элементов республиканской политической системы в Новгороде. Внешняя политика русских земель.

Тема 6. Русские земли в середине XIII — XIV в.

Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батыя. Роль Руси в защите Европы. Возникновение под властью Орды единого политико-географического пространства на территории Северной Евразии, включая русские земли. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов.

Период с середины XIII по XV вв. — время кардинальных перемен в судьбе Руси. Сильнейшим государством Восточной Европы и северо-западной Азии стала Монгольская империя, а после ее распада — Золотая Орда (Улус Джучи). Юго-Западные русские земли вошли в состав иноэтничных государств — Великого княжества Литовского и Польского королевства.

Северо-Восточная Русь в Ордынский период составила основу Владимирского великого княжества. В его рамках начался процесс объединения русских земель, центром которого стало Московское княжество, чьи князья к концу XIV в. закрепили за собой великое княжение Владимирское и право именоваться «великими князьями всея Руси».

Политическое развитие Северо-Западной Руси: в Новгороде и Пскове формировался республиканский строй. Александр Невский и противостояние экспансии с Запада (Невская битва, Ледовое побоище). Споры об «историческом выборе» между Западом и Востоком. Борьба за великое княжение Владимирское между Тверью и Москвой.

Дмитрий Донской. Куликовская битва. Походы Тохтамыша, Тамерлана и Едигея на Русь. Отношения Руси и Орды. Закрепление первенствующего положения московских князей в Северо-Восточной Руси. Перенос митрополичьей кафедры в Москву.

Борьба за первенство между Великим княжеством Литовским и Великим княжеством Московским в XV столетии. Единое Русское государство, складывавшееся на основе Великого княжества Московского, к концу XV в. освободилось от ордынской зависимости и стало крупнейшим в Европе.

Тема 7. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья

Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Формирование единого государства в Англии и Франции. Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Консервация раздробленности в Италии и Германии. Византия эпохи Палеологов. Завоевание Константинополя османами и падение Византийской империи.

Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Роль русской письменности в культуре и жизни Великого княжества Литовского.

Объединение русских земель вокруг Москвы. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери.

Нарастание центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на Угре. Ликвидация зависимости Руси от Орды.

Принятие общерусского Судебника. Положение крестьян по Судебнику 1497 г. (Юрьев день). Формирование аппарата управления единого государства. Двор великого князя, государственная символика.

Земли Донбасса в эпоху средневековья.

Тема 8. Древнерусская культура

Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Повседневная жизнь, семейные отношения, материальная культура, верования. Былины.

Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Взлет культуры стран ислама в Раннее Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Раннехристианское искусство. Романский стиль и готика. Богословие и зачатки научных знаний в Средние века. Средневековые университеты. Литература эпохи Средневековья. Эпос («Песнь о Роланде», «Песнь о Нибелунгах», «Эдда» и саги). Византия, её культура и цивилизация.

Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. Кирилло-мефодиевская традиция. Церковнославянский язык. Изменение основ мировоззрения: представлений о смысле жизни, мироустройстве, отношениях между людьми, о семье и браке. Появление письменности и литературы. Основные жанры древнерусской литературы. Летописание («Повесть временных лет»). Жития святых. Княжеско-дружинный эпос («Слово о полку Игореве», «Задонщина»). «Поучение» Владимира Мономаха. «Хождение за три моря» Афанасия Никитина.

Начало каменного строительства. Софийские соборы в Киеве, Новгороде, Полоцке. Владимиро-суздальские и новгородские храмы. Возобновление каменного строительства после монгольского нашествия. Приглашение Иваном III иноземных мастеров. Ансамбль Московского Кремля. Древнерусское изобразительное искусство: мозаики, фрески, иконы. Творчество Феофана Грека, Андрея Рублева. Знания о мире и технологии. Обучение и уровень грамотности в древней Руси, берестяные грамоты, граффити. Православная церковь и народная культура, скоморошество.

Тема 9. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в.

Происхождение понятия «Новое время», хронологические рамки и периодизация. Великие географические открытия. Открытие Америки. Первые кругосветные путешествия. Испанская конкиста в Америке и проникновение португальцев в Индию, Китай и Японию. Первые колониальные империи. Начало африканской работорговли.

«Революция цен». Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе. Формирование национальных государств. Понятие абсолютизма. Реформация и контрреформация в Европе. Крестьянская война в Германии. «Охота на

ведьм». Религиозные войны во Франции. «Варфоломеевская ночь». Османская империя: становление и территориальный рост.

Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). Внешняя политика Российского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами. Великий князь Василий III Иванович. Усиление великокняжеской власти. Формирование аппарата центрального управления. Боярская дума. Первые приказы. Ликвидация удельной системы. Завершение формирования доктрины «Москва — Третий Рим». Взаимоотношения между светской и церковной властью.

Тема 10. Эпоха Ивана IV Грозного

Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Принятие Иваном IV царского титула с претензией на наследование статуса византийских императоров.

Правительство «Избранной рады». Оформление приказной системы органов центрального управления. Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Российском государстве. Принятие общерусского Судебника 1550 г. «Стоглавый собор» 1551 г. и усиление зависимости Русской православной церкви от государства. Реорганизация войска — Уложение о службе, формирование стрелецких полков. Падение «Избранной рады».

Опричнина. Причины и характер опричнины в исторической науке. Программная переписка Ивана Грозного с князем Андреем Курбским. Опричный террор. Разорение крупнейших северо-западных городов России — Новгорода и Пскова. Отмена опричнины. Последние годы царствования Ивана Грозного.

Внешняя политика Российского государства. Ливонская война: задачи и причины поражения России. Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Начало морской торговли с европейскими странами через гавани Белого моря. Включение в состав России Казанского и Астраханского ханств. Походы на Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Битва при Молодях и ее историческое значение.

Зарождение казачества. Различия донских и запорожских казаков. Поход атамана Ермака Тимофеевича и начало присоединения Западной Сибири.

Социально-экономическое развитие страны. Аграрный характер экономики Российского государства. Развитие ремесленного производства, специализации городского ремесла и внутренней торговли. Начало расцвета городов на волжском и беломорском торговых путях и упадка Новгорода.

Тема 11. Россия на рубеже XVI–XVII вв.

Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции: фактическая отмена правила Юрьева дня (указы о заповедных и урочных летах). Социальные и политические мотивы закрепощения крестьян. Крепостное право и поместное войско.

Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. Учреждение патриаршества. Строительство крепостей на южной границе и в Поволжье. Пресечение

царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на царский престол Бориса Годунова. Конфликт с донскими казаками.

Тема 12. Смутное время

Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Обострение социально-экономической ситуации. Голод 1601–1603 гг. Проблема легитимности царя Бориса Годунова. Развитие феномена самозванства.

Вторжение войска Лжедмитрия на территорию России при поддержке правящих кругов Речи Посполитой. Переход на его сторону юго-западных уездов. Начало гражданской войны. Смерть Бориса Годунова и воцарение Лжедмитрия I. Внутренняя и внешняя политика Самозванца. Свержение Лжедмитрия I.

Углубление и расширение гражданской войны. Царствование Василия Шуйского. Восстание южнорусских и поволжских уездов. Социальные противоречия как движущая сила в гражданской войне. Повстанческое войско Ивана Болотникова и его разгром. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Тушинский лагерь. Участие в движении Самозванца казаков и поляков. Русско-шведский договор о союзе. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Российского государства. Оборона Смоленска. Поражение русского войска под Клушино. Низложение Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени.

Кульминация Смуты. «Семибоярщина». Договор о передаче престола польскому королевичу Владиславу: перспектива ограничения царской власти боярской аристократией. Подъем национально-освободительного движения. Формирование Народного ополчения. Падение Смоленска. Захват Великого Новгорода и северо-запада страны шведскими войсками. Поход на Москву. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова.

Завершение Смутного времени. Установление власти нового царя на территории страны. Военные действия против войск Речи Посполитой и Швеции. Русско-шведские переговоры и заключение Столбовского мирного договора. Потеря выхода к берегам Балтийского моря. Поход войска королевича Владислава и запорожского гетмана П. Сагайдачного на Москву. Заключение Деулинского перемирия с Речью Посполитой. Утрата Смоленской и Северской земли. Итоги первой гражданской войны.

Тема 13. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения

Война в Нидерландах против испанского владычества. Гражданская война в Англии. Международные отношения в XVII в. «Пороховая революция» и изменения в армейской организации европейских стран. Тридцатилетняя война (1618–1648) и Вестфальский мирный договор. Османская империя и ее противостояние со странами Европы. Колонизации Северной Америки. Отношения с индейцами.

Социально-экономическое развитие России в XVII в. Восстановление экономики. Возрождение прежней фискальной системы. Преодоление демографического провала эпохи Смуты. Восстановление государственности и утверждение самодержавной власти требовало усиления налоговой нагрузки. Бессрочный сыск беглых и окончательное закрепощение крестьянства. Как следствие: череда социальных потрясений в середине — второй половине XVII в. Соляной бунт в Москве, городские бунты на юге и севере, Псковско-Новгородское восстание, Медный

бунт в Москве. Казачко-крестьянское восстание под руководством Степана Разина. Соловецкое восстание.

Раскол Русской православной церкви из-за деятельности патриарха Никона, претендовавшего на первенство власти перед царем. Конфликт завершился лишением патриарха его сана, но породил «старообрядчество».

Развитие торговли и ремесла. Углубление специализации отдельных районов, развитие торговых связей между разными районами страны, появление ярмарок всероссийского значения. Политика правительства в сфере внутренней и внешней торговли. Первые мануфактуры. Социальный статус их владельцев и характер привлечения рабочей силы.

Политическое развитие Российского государства. Царь Михаил Федорович. Правительство патриарха Филарета. Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное уложение 1649 г. Ослабление позиций Боярской думы. Прекращение созывов Земских соборов. Укрепление приказной системы государственного управления. Царь Федор Алексеевич. Планы реформ в сфере управления и социальной политики. Отмена местничества.

Внешняя политика. Восстановление утраченных в Смутное время позиций. Смоленская война с Речью Посполитой. Строительство крепостей и засечных линий на южных и восточных рубежах России. Продвижение российских границ на восток до берегов Амура и Тихого океана. Освоение Сибири русскими землепроходцами, историческое значение процесса.

Обострение ситуации в Речи Посполитой. Усиление национального, социального и религиозного гнета на западно-русских землях в составе Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении Украины в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева. Основные задачи внешней политики на северо-западном и южном направлениях.

Донецкий регион в преддверии Нового времени (XVI–XVII вв.).

Тема 14. Культура России в XVI–XVII вв.

Развитие традиций древнерусской культуры и новые веяния. Распространение грамотности. Решения Стоглавого собора об обучении духовенства.

Появление книгопечатания в Западной Европе и в России (Иоганн Гутенберг, Франциск Скорина, Иван Федоров). Культурно-историческое значение этого достижения. Издание азбук и букварей. Систематизация церковнославянского языка в «Грамматике» Мелетия (Смотрицкого). Расцвет историкоописания в эпоху Ивана Грозного («Степенная книга», «Лицевой летописный свод»). Летописные памятники и полемические сочинения Смутного времени. Издание печатного «Синописа». «Домострой» — нравственное и практическое значение этой книги.

Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»).

Развитие шатрового зодчества в XVI в. (церковь Вознесения в Коломенском, собор Василия Блаженного). Появление национального стиля в русской архитектуре XVII в. — «русское узорочье» (Теремной дворец в Кремле, церковь Троицы в Никитниках). Деревянное зодчество. Новые веяния в живописи и архитектуре конца

XVII в. Московское барокко. Развитие фресковой живописи и иконописания (Симон Ушаков).

Культура Возрождения, ее отличительные черты. Формирование культуры Нового времени. Ренессанс и барокко в Западной Европе. Гуманистический пафос Возрождения и религиозная вера. Расцвет искусства Италии и «Северное Возрождение». Микеланджело, Леонардо, Рафаэль. П. Рубенс и Рембрандт. Литература эпохи Возрождения и барокко. У. Шекспир, Сервантес, Ф. Рабле. Научная революция. Развитие экспериментального естествознания. Распространение учения Н. Коперника. Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон. Архитектура и живопись Европы в XVII в. От барокко к классицизму. Европейская литература в XVII в. Ж.-Б. Мольер. Культура и искусство Востока в XVII–XVIII вв.

Формирование представлений и стереотипов о России в Европе. Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения. Распространение европейских «диговин» в быту русской знати. Перевод памятников европейской литературы (басни Эзопа, сочинения по географии, грамматике, диалектике, риторике). Заимствование силлабического стихосложения из польской литературы и творчество Симеона Полоцкого. Европейская музыка и театр при московском дворе — оркестр Лжедмитрия, «цирк» царевича Алексея Михайловича, иноземные органисты и органная музыка. Создание придворного театра — «Артаксерксово действо». Появление иностранных живописцев в Оружейной палате. Выдача царем Федором Алексеевичем «Привилегии» на создание в Москве Академии.

Тема 15. Россия в эпоху преобразований Петра I

Необходимость преобразований. Методы, средства, принципы, целиреформ. Вопрос о программе и планомерности преобразований. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ.

Перемены в структуре российского общества. Консолидация служилых чинов в единое дворянское сословие («шляхетство»): причины трансформации его прав и обязанностей. Указ о единонаследии. Политика по отношению к купечеству и городу: расширение самоуправления и усиление налогового гнета. Введение подушной подати и социальные последствия этой реформы. Упорядочивание крестьянского сословия и его новая стратификация: владельческие, государственные и дворцовые крестьяне. Проведение первой переписи (ревизии) как инструмента фискального контроля. Подушная подать и крепостное право.

Преобразования в области государственного управления: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Табель о рангах и ее роль в реализации принципа личной выслуги. Отличия за заслуги на службе государству. Первые ордена. Контроль и надзор (прокуратура и фискалы). Прекращение деятельности Боярской думы. Образование Сената, возрастание его роли в системе управления. Угасание приказной системы и учреждение коллегий.

Реформы местного управления. Решение фискальных проблем, укрепление единоначалия, попытки создания местных судебных органов. Расширение самоуправления в городах (от «бурмистерской» реформы к созданию Главного магистрата). Использование опыта европейских государств.

Основание Санкт-Петербурга, становление его в качестве столицы Российской империи. Роль Москвы в системе имперской власти и идеологии.

Военная реформа Петра I. Строительство регулярной армии. Рекрутские наборы. Создание военного флота.

Внешняя политика Петра I. Международное положение России к концу XVII в. и основные задачи ее внешней политики. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские и Азовские походы. Взятие Казы-Кермена и Азова. Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Северная война 1700–1721 гг. Победы российской армии: взятие Нотебурга, Дерпта, Нарвы, Риги. Полтавская битва и ее историческое значение. Победы флота у мыса Гангут и острова Гренгам. Завершение Северной войны. Ништадтский мир и его итоги.

Восточная политика Петра I. Прутский поход 1711 г. Каспийский поход 1722–1723 гг. Поиски путей в Индию. Взаимоотношения с Китаем (Нерчинский договор 1689 г., договор о торговых контактах через Кяхту).

Реформы в дипломатической сфере. Организация постоянных представительств в зарубежных странах. Организация консульств.

Экономическое развитие. Политика меркантилизма и протекционизма, ее специфика для России. Особенности и противоречия развития тяжелой и легкой промышленности: поддержка государства, использование зависимого труда. Создание новых промышленных районов: строительство заводов, мануфактур, верфей. Возникновение и развитие металлургии Урала.

Внутренняя и внешняя торговля. Первый таможенный тариф (1724). Начало сооружения водно-транспортных систем. Вышневолоцкая система. Ладожский канал. Денежная реформа.

Социальный протест. Стрелецкие восстания 1682, 1689, 1698 гг. Причины, основные участники, масштабы и цели восстаний в Астрахани, Башкирии. Восстание Кондратия Булавина на Дону и Слобожанщине. Старообрядческое движение. Сопrotивление реформам: осознанная оппозиция или стихийное недовольство. «Дело» царевича Алексея.

Государство и церковь в эпоху Петра I. Монастырский приказ, начало секуляризации имущества и идеологии. Отмена патриаршества, учреждение Синода. Зарождение практики религиозной терпимости. Противоречия в положении представителей других религий (мусульмане, буддисты, иудеи) и инославных конфессий (католики, протестанты).

Преобразования в области культуры и быта. Интенсивное развитие светской культуры. Активизация западноевропейских культурных заимствований. Перестройка повседневной жизни горожан и знати по европейскому образцу. Изменение положения женщин. Появление светских праздников и развлечений. Распространение стиля барокко. Перенесение на русскую почву западной архитектуры, живописи и музыки. Открытие первого общедоступного театра. Создание гражданского шрифта и начало книгоиздательства на русском языке. Возникновение прессы.

Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. Открытие первого высшего учебного заведения — Славяно-греко-латинской академии. Перевод научной литературы. Начало научного коллекционирования (Кунсткамера), указ о создании Академии наук.

Тема 16. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг.

Вопрос о продолжении преобразований Петра I его преемниками. Сохранение основных параметров курса внутренней и внешней политики. Завершение налоговой реформы с введением подушной подати при Екатерине I. Создание первых в России банков и ликвидация внутренних таможен при Елизавете Петровне. Ликвидация монополии в сфере торговли и промышленности, начало секуляризации церковных имений при Петре III.

Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. «Верхушечный» характер перемен во власти. Группировки политической элиты в борьбе за власть. Противостояние «старой» и «новой» знати. Приверженцы различных ветвей правящей династии.

Насильственная смена правящих монархов (свержение Иоанна Антоновича и Петра III), отстранение от власти фактических правителей А. Д. Меншикова, Э. И. Бирона.

Приход к власти Анны Иоанновны, «Верховный совет»: попытка ограничения самодержавия, цели ее сторонников и причины провала. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье».

Правление Елизаветы Петровны. Укрепление позиций дворянства. Меры в сфере экономики (распространение монополий, отмена внутренних торговых пошлин, учреждение дворянского и купеческого банков, протекционизм во внешней торговле, налоговая политика).

Петр III. «Манифест о вольности дворянской». Внешняя политика. Недовольство в среде российского дворянства, армии, церкви. Причины свержения Петра III.

Тема 17. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II

XVIII век — век Просвещения. Теория естественного равенства. «Общественный договор». «Народный суверенитет». Идея прогресса. Трансформация абсолютных монархий. Парламентская монархия в Англии. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Просвещенный абсолютизм. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Технический прогресс и промышленный переворот.

Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Проблема «равновесия» в рамках европейского «концерта» держав, устойчивые союзы, противоречия и конфронтация. Габсбурги во главе Священной Римской империи. Рост экономического и военноморского могущества Великобритании. Англо-французское противостояние. Семилетняя война и «дипломатическая революция» середины XVIII в.

Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Декларация независимости США.

Французская революция конца XVIII в. Декларация прав человека и гражданина. Якобинская диктатура, ее падение. Термидор. Приход к власти Наполеона Бонапарта. Борьба европейских держав против Французской революции.

Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Османская империя. Крушение империи Великих Моголов в Индии. Борьба европейских колонизаторов за доминирование. Международная торговля. Работоторговля.

Просвещенный абсолютизм в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам. Журналы и публицистика. Крестьянский вопрос в журналах Н. И. Новикова. Идеи А. Н. Радищева. Распространение масонства.

Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Цели созыва, результаты работы. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Реформа Сената, эволюция центральных отраслевых органов управления. Губернская реформа Екатерины II. Ее предпосылки и содержание.

Крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Вопрос о положении крестьян в политике Екатерины II. Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Его причины, движущие силы. Цели и идеология восставших.

Формирование сословной структуры российского общества. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия. Гильдейское купечество: привилегии и обязанности. Реформа города и ее суть с точки зрения создания общей социальной среды и самоуправления.

Взаимоотношения государства и церкви. Секуляризация церковных владений, ее последствия для дальнейшей жизни монастырей.

Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Привлечение в Россию выходцев из стран Западной и Южной Европы. Роль колонистов в развитии сельского хозяйства, ремесла, промышленности и культуры России. Политика по отношению к старообрядцам, лицам инославных и нехристианских конфессий. Национальная политика. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Ликвидация Гетманства на Левобережной Украине и Запорожской Сечи. Сибирь в XVIII в. Освоение Северо-Западной Америки. Создание Российско-Американской компании.

Предпосылки продвижения России к Черному морю: обеспечение безопасности юго-западных границ, освоение территорий Приазовья и Причерноморья, развитие российской внешней торговли через Черное море, укрепление влияния России на Балканах. Войны с Османской империей и их результаты. Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации, развитие русской культуры. Формирование уникального нового региона с многонациональным населением на базе русского языка и культуры. Новороссия и Донбасс в XVIII в.

Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Россия в Семилетней войне. Российская «Декларация о вооруженном нейтралитете». Политика России по отношению к Речи Посполитой. Обеспечение интересов православного населения. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы.

Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики. Указ «о трехдневной барщине». «Акт о престолонаследии». «Установление о российских императорских орденах». Павел I и Мальтийский орден.

Внешняя политика Павла I. Борьба против влияния Французской революции и участие в коалициях против постреволюционной Франции. Итальянский и Швейцарский походы А.В. Суворова, их результаты и последствия. Взаимоотношения с Англией. Поворот во внешней политике России, переход к союзу с Наполеоном Бонапартом. Причины свержения Павла I. Дворцовый переворот 1801 г.

Тема 18. Русская культура XVIII в.

Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Школа и образование в России в XVIII в. Воспитание «новой породы» людей — реформа образования Екатерины II. Начальное и среднее образование. Учреждение Московского университета.

Культура разных сословий. Расширение «вольностей» дворянства, дальнейшее формирование дворянской культуры. Галломания и англomanия. Русская дворянская усадьба.

Дальнейшее развитие естествознания в европейской науке, распространение идей атеизма и материализма. Вольтер и французские «энциклопедисты». Перемены в общественных науках. Светская философия. Экономическая наука. Литература и искусство зарубежной Европы. Классицизм. Рококо. Зарождение романтизма. Культура и искусство стран Востока.

Российская наука в XVIII в. Становление российской науки. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Изучение страны — главная задача российской науки. Деятельность Академии наук. Географические экспедиции. Генеральное межевание земель Российской империи.

Новые веяния в русском искусстве. Смена стилей. Влияние европейской художественной культуры. Массовый перевод иностранной литературы. Реформа стихосложения В. К. Тредиаковского и М. В. Ломоносова.

Театр Ф. Г. Волкова и складывание системы Императорских театров. Крепостной театр и «крепостная интеллигенция».

Создание Академии художеств, расцвет русского портрета. Достижения в области монументальной и портретной скульптуры. Углубление контактов с европейскими странами в сфере художественного творчества. Развитие архитектуры.

Тема 19. Россия первой четверти XIX в.

Правительственный конституционализм начала XIX в. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Эпоха романтизма: эстетическое переосмысление прошлого, оправдание региональной специфики. Первые шаги национализма в Западной Европе. Становление концепции национального государства.

«Блистательный век» Александра I. «Негласный комитет» и «Непременный совет»: столкновение поколений в придворном окружении императора. Проекты реформ Сперанского и их реализация. Административные преобразования: учреждение министерств, реформа Государственного совета. Российские реалии и

французские образцы. Европейская идея. Н.М. Карамзин и М.М. Сперанский: два полюса общественной мысли первой четверти XIX в. (консерваторы и реформаторы).

Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир и его последствия. Участие России в Континентальной блокаде.

Отечественная война 1812 г.: характер военных действий. Влияние войны с Наполеоном на политическую и общественную жизнь страны. Бородинское сражение и последствия для дальнейшего хода войны. Оставление Москвы. Тарутинский маневр М.И. Кутузова и стратегия русской армии на завершающем этапе войны.

Заграничные походы русской армии. «Сто дней» Наполеона. Битва при Ватерлоо. Характер, последствия и итоги Наполеоновских войн. Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Реставрация Бурбонов.

Венский конгресс и становление «европейского концерта». Российская империя и новый расклад сил в Европе. Политическая концепция легитимизма. Роль «Священного союза» монархов. Политическая реакция второй половины царствования Александра I. Уставная грамота Российской империи. Социальная эволюция российского общества.

Революционаризм в Европе. Карбонарии в Италии. Политическая доктрина Дж. Мадзини. Северо-Американские Соединенные Штаты. Экспансия американского фронта на Запад. «Доктрина Монро». Война за независимость испанских колоний в Америке. Образование латиноамериканских государств.

Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Причины зарождения движения декабристов. Первые организации: состав, программные установки. Северное и Южное общества. «Конституция» Н.М. Муравьева и

«Русская правда» П.И. Пестеля. Смерть Александра I и династический кризис. Восстания на Сенатской площади и в Черниговской губернии. Следствие и суд над декабристами. Оценка восстания декабристов современниками и историками. Значение событий на Сенатской площади 14 декабря 1825 г. для последующего царствования Николая I.

Тема 20. Россия второй четверти XIX в.

Государственный строй николаевской России. Роль Собственной Его Императорского Величества Канцелярии в процессе выработки правительственных решений. Кодификация законодательства: подготовка, организация процесса, результаты. Второе отделение С.Е.И.В. Канцелярии. Значение Свода законов Российской империи в истории российской государственности. Специфика бюрократического способа проведения реформ. Функции и значение Третьего отделения С.Е.И.В. Канцелярии.

Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Деятельность П.Д. Киселева в качестве министра государственных имуществ. «Киселевская реформа» государственных крестьян.

Экономическое развитие второй четверти XIX в. Начало железнодорожного строительства в России. Кризис крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е.Ф. Канкрин. «Польский вопрос» в политической жизни России, Пруссии и Австрии.

Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Представления о власти Николая I. «Триада» С.С. Уварова как государственная идеология. Консервативный поворот 1820-х гг. Славянофильство и западничество: общее и отличное. Политическая доктрина славянофилов. Историософия К.С. Аксакова. Панславизм И.С. Аксакова. Классическое русское западничество: персоналии, идеи, периодические издания. Зарождение «русского социализма». Государство, общество, община в интерпретации А.И. Герцена.

Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Русско-иранская война (1826–1828). Политика России в восточном вопросе. Русско-турецкая война (1828–1829). Политика России на Кавказе: стратегические задачи и тактические приемы. Кавказская война: причины, этапы, последствия. Активизация политики на Дальнем Востоке. Н.Н. Муравьев-Амурский.

Россия и европейские революции. Реставрация Бурбонов во Франции. Монархия Габсбургов как многонациональное государство. «Весна народов» 1848 г. и изменения во внутриполитическом курсе России. Российская империя второй четверти XIX в. и европейский консерватизм. Османская империя как «больной человек» в Европе.

Крымская война. Синопское сражение. Севастопольская оборона. Парижский мирный договор.

Тема 21. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в.

Становление индустриальной цивилизации. Промышленный переворот. Технический прогресс. Новые формы производства, торговли и кредита. Новый статус буржуазии. Появление среднего класса, рождение индустриального общества. Возникновение организованного рабочего движения. Политика и общество. Утверждение конституционных и парламентских монархий. Развитие политических идеологий (консерватизм, либерализм, научный социализм). Профсоюзное движение. Империи и национальные государства.

Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в. Внутренняя и внешняя политика Наполеона III. Парижская коммуна. Викторианская эпоха в Великобритании. Колониальная экспансия в Азии и Африке. Образование Германской империи. Внутренняя и внешняя политика Бисмарка и новый политический курс Вильгельма II. Дуалистическая монархия Австро-Венгрия. Югославянский вопрос. Эпоха Рисорджименто в Италии. Гражданская война Севера и Юга в США. Реконструкция Юга.

Россия после Крымской войны. Поражение в войне и общественное мнение середины XIX в. Великие реформы Александра II. Отмена крепостной зависимости крестьянства, введение земств, реформа городского самоуправления, Судебные уставы 1864 г. Университетский устав 1863 г. Временные правила о цензуре и печати 1865 г. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Характер выкупной операции.

Модернизация социальной структуры российского общества. Д.А. Толстой как министр народного просвещения. Судебные преобразования 1870-х гг. Военная реформа Д.А. Милютин. «Конституция» М.Т. Лорис-Меликова. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Состояние помещичьего хозяйства в конце XIX в. Крестьянское хозяйство: «земельный голод» рубежа XIX–XX вв.

Община, ее значение в ходе проведения реформы 1861 г. Правовой статус крестьян после реформы.

Индустриализация и урбанизация. Строительство железнодорожной сети. Развитие банковской сферы. Роль предпринимателей в развитии экономической и культурной жизни России второй половины XIX — начала XX в. Меценаты и благотворители. Складывание новых социальных групп (земских служащих, адвокатов, служащих акционерных компаний и т.д.). Появление рабочего вопроса в России.

Трансформация общественной среды в 1860–1870-х гг. Рост периодической печати в общественной мысли XIX в. Земское движение: лидеры, формы организации. Идеологические поиски второй половины XIX в. Русский классический либерализм (Б.Н. Чичерин, К.Д. Кавелин) и его характерные черты (этатизм, антидемократизм, монархизм). Западноевропейский и русский консерватизм (Ж. де Местр, Н. Я. Данилевский, К. Н. Леонтьев).

Принципы национальной политики Российской империи. Имперский центр и региональные элиты. Органы самоуправления, сословные учреждения. Центральная власть и национальные движения. Польское восстание 1863 г. Россия как многоконфессиональное государство (православие, католицизм, лютеранство, ислам, иудаизм).

Самоопределение России в условиях менявшейся Европы. Европейское направление внешней политики в годы царствования Александра II. Новое соотношение сил как результат образования больших европейских держав (Германии и Италии). Политика России в Средней Азии, ее включение в состав Российской империи. Конкуренция России и Великобритании. Взаимоотношения Российской империи с дальневосточными государствами (Китаем и Японией). Панславизм. Внешняя политика и общественное мнение конца 1870-х гг. Русско-турецкая война 1877–1878. Внешнеполитический курс Александра III. Нарастание конфликта с Германской империей. Русско-французское сближение. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в. Кризис «европейского концерта».

Складывание революционной традиции в России. Утопический социализм в странах Западной Европы. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Русское народничество: освоение и переосмысление наследия А.И. Герцена. Направления и эволюция народнической мысли: М.А. Бакунин, П.Л. Лавров, П.Н. Ткачев. «Земля и воля» 1860-х гг. Хождение в народ. Революционный террор конца 1870 — начала 1880-х гг. Деятельность организации «Народная воля». Попытки диалога власти и общества в 1878–1881 гг. Убийство народовольцами императора Александра II.

Начало царствования Александра III. Манифест о незыблемости самодержавия. Контрреформы. Идеологи консерватизма конца XIX в.: К.П. Победоносцев, М.Н. Катков. Положение о мерах к охранению государственного порядка 1881 г. Реформы образования: дискуссии на страницах печати и в Государственном совете. Указ «о кухаркиных детях». Университетский устав 1884 г. Цензурная политика. Земское положение 1890 г. Городское самоуправление. Голод 1891–1892 гг. и кампания помощи голодающим: важная веха в истории общественного движения в России.

Первые марксистские кружки. Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв. «Легальный марксизм». Складывание Российской социал-демократической рабочей партии. Народничество 1880–1890-х гг.

Национальная политика в царствование Александра III (национализм, русификация окраин).

Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Бум железнодорожного строительства. Транссибирская и Курско-Азовская магистрали. Формирование новых промышленных регионов: Донбасс. Эволюция финансовой политики конца XIX в. Финансовая реформа 1895–1897 гг. Роль государства в процессе модернизации по мысли С. Ю. Витте. Привлечение иностранных инвестиций. Российская промышленность и зарубежный капитал.

Тема 22. Россия на пороге XX в.

Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Студенческое движение рубежа XIX–XX вв. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. Становление протопартийной системы. Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса.

Деятельность В.К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм» Зубатова.

Образование колониальных империй XIX — начала XX в. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Боксерское восстание в Китае. Стремление России укрепить свои позиции на Дальнем Востоке. Русско-японская война.

Система международных союзов в Европе и «кошмар коалиций». Складывание военно-политических блоков в Европе. Колониальная политика европейских государств. Мирные инициативы России и Первая Гаагская мирная конференция. Обострение международных отношений в начале XX в. Формирование новой «блоковой» системы.

Тема 23. Первая русская революция

Дискуссия о причинах и характере революции, хронологических рамках. Политическое движение в России и европейское общественное мнение.

«Кровавое воскресенье». Специфика массового движения 1905 г. Роль забастовочного движения в революции. Крестьянство и революция. Национальное движение на окраинах империи. Всеобщая октябрьская политическая стачка. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Особенности российского конституционализма. Проблема государственного строя Российской империи в 1906–1917 гг. Московское декабрьское вооруженное восстание. Горловское и Харьковское восстания. Советы рабочих депутатов.

Правительство С.Ю. Витте. Основные государственные законы в редакции 23 апреля 1906 г. Деятельность I Думы. Выборгское воззвание: концепция конституционной революции. Государственная дума в системе центральной власти. II Государственная Дума и ее роспуск.

Итоги Первой русской революции. Учреждение законодательного представительства, легализация политических партий, проведения электоральных кампаний, свободы слова и печати.

Тема 24. Российская империя в 1907–1914 гг.

Партийная система России 1905–1917 гг. Социалистическое движение в условиях Первой русской революции. Российский либерализм начала XX в. Права человека в программных документах либеральных партий. Правомонархическое движение 1905–1917 гг. Черносотенные организации и правительство: сотрудничество и противоречия. Национальные партии. Проблема собственности в программах политических партий. Национальный вопрос и политические партии.

Представительная власть в России в 1906–1917 гг. Государственный совет в политической системе Российской империи. Госдума и традиции европейского парламентаризма. Динамика изменений состава Госдумы. Положения о выборах 11 декабря 1905 г. и 3 июня 1907 г. Избирательная система. Избирательные кампании и печать.

Проект П.А. Столыпина. Аграрная реформа. Землеустройство и переселенческая политика. Последствия реформы. «Третьеиюньская» политическая система. Репрессивная политика правительства. Убийство П. А. Столыпина. Дезорганизация Совета министров. Избирательная кампания в IV Государственную думу.

Донбасс в начале XX в.

Тема 25. Первая мировая война и Россия

Подготовка к большой европейской войне. Гонка вооружений. Боснийский кризис 1908–1909 гг. Балканские войны. Общественные и историографические споры о зачинщике Мировой войны.

Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Восточно-Прусская операция. Галицкая битва. Вступление Османской империи в войну. Великое отступление 1915 г. Социальные последствия Мировой войны: массовая мобилизация, беженцы, дезертиры. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор.

Первая мировая война и трансформация политической системы России: образование Ставки верховного главнокомандующего, особых совещаний, фактическое ограничение компетенции Совета министров, представительных учреждений. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Дума и Совет министров: сотрудничество и конфликты в условиях нараставшего политического кризиса. Принятие Николаем II обязанностей верховного главнокомандующего. «Министерская чехарда». Боевые действия 1916 г. Брусиловский прорыв. Думский штурм ноября 1916 г. Убийство Г.Е. Распутина. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественные ожидания революции. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г.

Тема 26. Культура в России XIX — начала XX в.

Реформа народного просвещения в эпоху Александра I. Появление сети университетов. Развитие технических учебных заведений при Николае I. Влияние на систему образования реформ Александра II. Создание земских школ. Университетское образование. Численный рост читающей публики в XIX в. Периодическая печать в XIX — начале XX в. Феномен общественного мнения. Салонная культура в XIX в.

Основные направления развития и достижения мировой науки. Промышленная революция и ее роль в развитии техники и технологии. Выдающиеся достижения в

области изучения электричества, магнетизма, микромира. Новые теории в изучении живых существ. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Возникновение генетики. Исследования в области физиологии человека и психологии.

Вклад российских ученых в развитие мировой науки (работы Н. И. Лобачевского, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, открытия И. И. Мечникова и И. П. Павлова, удостоенные Нобелевской премии, и др.).

Культура и искусство Европы и Северной Америки в XIX в. Архитектура и живопись. Ампи́р, эклектика, Европейские аналоги модерна (ар-нуво, югендштилъ). Импрессионизм и постимпрессионизм. Литература. Реализм. О. Бальзак, Ч. Диккенс и др. Культура и искусство стран Востока.

Формирование городского образа жизни и городской среды — доходные дома, водопровод, канализация. Развитие научных основ в архитектуре. Обращение к национальным основам — от «русско-византийского» стиля К. А. Тона к «русскому стилю» Государственного исторического музея.

Завершение формирования русского литературного языка в произведениях А. С. Пушкина. Золотой век и Серебряный век русской литературы. Знакомство европейских читателей с сочинениями И. С. Тургенева, Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого. Развитие системы цензуры. Периодическая печать в XIX — начале XX в.

Расцвет академической живописи в полотнах К. П. Брюллова, И. К. Айвазовского и А. А. Иванова. Переход к реалистическому искусству в произведениях участников «Товарищества передвижных художественных выставок». Влияние стиля модерн в мировом и российском искусстве. Национальные мотивы в модерне. Неорусский стиль. Движение к конструктивизму — Эйфелева башня и гиперболоидные конструкции В. Г. Шухова. Поворот к индивидуальному началу в творчестве художников объединения «Мир искусства». Авангард в работах В. В. Кандинского, К. С. Малевича, Н. С. Гончарова.

Развитие национальной театральной и музыкальной культуры. Постановка на сцене петербургского Большого театра оперы М. И. Глинки

«Жизнь за царя». Творения композиторов «Могучей кучки». Появление «режиссерского» театра — театральная система К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко. Мировое признание русской культуры. Произведения П. И. Чайковского. Синтез театра, музыки и живописи в постановках С. П. Дягилева — «Русские сезоны» в Париже. Новые виды искусства — фотография и кино.

Тема 27. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы

Причины революционного кризиса 1917 г. Первая мировая война как фактор революции. Нарастание насаивавшихся экономических затруднений: продовольственный, транспортный, топливный кризисы. Ошибки в мобилизации промышленности и ее результаты. Общественные настроения, отношение разных слоев общества и политических партий к власти и ее институтам накануне 1917 г. Конфликт между правительственными структурами и Государственной думой. Вопрос о неизбежности революции.

Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Позиция лидеров российских социалистических партий по отношению к Временному правительству. Приказ № 1 и его влияние на армию. Основные направления политики

Временного правительства: международная политика, аграрная политика, введение гражданских свобод, восстановление Патриаршества, подготовка выборов в Учредительное собрание. «Война до победного конца» и отношение народных масс к этому лозунгу.

Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика — от поддержки Двоевластия к лозунгу «Вся власть советам!». Роль В. И. Ленина в выработке новой политики. Июльский кризис, конец Двоевластия, «Корниловский мятеж» и его подавление. Нарастание экономических трудностей, радикализация широких народных масс, рост влияния большевиков. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г.

Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Осень 1917 — весна 1918 гг. — «Триумфальное шествие советской власти» или «Эшелонный период Гражданской войны».

Гражданская война как особый этап революции. Причины Гражданской войны. Созыв и разгон Учредительного собрания. Национальный вопрос. Декларация прав народов России и сепаратистские движения. Формирование советской государственности: Совет народных комиссаров, Высший совет народного хозяйства и местные совнархозы. Создание ВЧК. Споры вокруг национализации промышленности. Конституция РСФСР 1918 г.

Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА наркомвоенмором Л. Троцким. Военспецы. Восстание Чехословацкого корпуса. Выступление левых эсеров. Восстание в Ярославле. Революция в Германии и вывод немецких войск с территории России.

Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие

антибольшевистские правительства: КОМУЧ, Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и Н.Н. Юденича. Удельный вес монархических, либерально-демократических и социалистических течений в Белом движении и антибольшевистском лагере. Красный и белый террор.

Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Создание Украинской, Белорусской, Азербайджанской, Армянской и Грузинской советских социалистических республик.

Советско-польская война и ее результаты. Финальный этап Гражданской войны: поражение П.Н. Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921–1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Военные действия в Закавказье, Туркестане и на Дальнем Востоке. Дальневосточная республика.

Военно-стратегические причины победы советских войск: центральное положение, разобщенность противника, превосходство в мобилизационных ресурсах. Военно-экономические причины победы советских войск: концентрация максимальных усилий на обеспечении армии, наведение в тылу минимального порядка. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». Массовая национализация промышленности, «главкизм». Продразверстка и продотряды. Карточное

распределение, сокращение сферы обращения денег. «Мешочники» и «черный рынок». Субботники, трудовые мобилизации и трудовармии.

Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны. Государственная комиссия по просвещению и пролеткульт.

Законодательное закрепление равноправия полов. «Монументальная пропаганда» и разрушение памятников старого режима. «Окна сатиры РОСТА». Агитационные плакаты. Национализация театров и кинематографа. Декрет об отделении церкви от государства и общий курс на секуляризацию общества. Институт гражданского брака. Антирелигиозная пропаганда. Декрет о ликвидации безграмотности и его осуществление на практике. Реформа правописания, создание «единой трудовой школы». Политика пролетаризации высших учебных заведений, создание рабфаков. Искусство и революция. Творчество футуристов (В.В. Маяковский), творчество С.А. Есенина и А.А. Блока, К.С. Петрова-Водкина и Б.М. Кустодиева. «Русский авангард» как культурный феномен международного значения.

Послереволюционная волна российской эмиграции. Массовая эмиграция и феномен Русского зарубежья. Отъезд из России представителей творческой и научной интеллигенции. РОВС и «Сменовеховцы». «Союзы возвращения на Родину».

Донецкий край в период становления советской власти (1917-1920 гг.). Донецко-Криворожская Республика.

Тема 28. Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг.

Революционная волна в Европе и мире после Первой мировой войны. Крах империй и образование новых государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование республики в Турции и кемализм.

Версальско-вашингтонская система. Унижение Германии. Формирование мирового порядка под англо-французской гегемонией. Страны Запада в 1920-е гг. Реакция на «революционную волну»: становление фашизма в Италии и Болгарии. Послевоенная стабилизация. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов.

Советская Россия на исходе Гражданской войны. Социально-политические и экономические результаты «Военного коммунизма». Перетекание реальных властных полномочий от Советов к парткомам. Экономическая разруха. Размывание слоя кадровых рабочих. Сокращение посевных площадей. Голод 1921–1922 гг. «Помгол» и его деятельность. Изъятие церковных ценностей и преследование служителей культа. Нарастание социальной напряженности. Крестьянские восстания в Сибири, Поволжье и на Тамбовщине. Кронштадтское восстание.

Переход к Новой экономической политике. Выбор между тремя вариантами дальнейшего развития: усовершенствованный «военный коммунизм», план ГОЭЛРО или «тактическое отступление». Роль В.И. Ленина в принятии плана НЭП.

Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение создания сельхозартелей и ТОЗов на селе. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. и общее оздоровление финансовой системы. Создание Госбанка и Госплана РСФСР. Военная реформа 1924–1928 гг.

Создание СССР. Предпосылки и причины объединения советских республик. Создание ЗСФСР. Спор по поводу «автономизации» и «федерализации». Роль В.И. Ленина в создании СССР. Принятие Конституции 1924 г. Образование новых союзных республик в Закавказье и Средней Азии. Политика «коренизации» и ее результаты. Вопрос о фактической степени централизации Советского Союза.

Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Принятие Уголовного кодекса РСФСР 1922 г. Создание ОГПУ. Ликвидация небольшевистских партий и установление однопартийной политической системы.

Смерть В.И. Ленина и борьба за «ленинское наследство». Л.Д. Троцкий против «триумvirата» И.В. Сталин – Л.Б. Каменев – Г.Е. Зиновьев. Поражение Троцкого. Раскол «триумvirата» и складывание «объединенной оппозиции». Победа Сталина и его сторонников над оппозицией. Окончательное превращение партии большевиков во властную структуру. Результат политической борьбы в высших эшелонах советского руководства к концу 1920-х гг.

Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Общественные настроения и организации. Политика государства в области материнства и детства. Борьба с беспризорностью. Деятельность С.А. Макаренко. Эмансипация женщин. Становление государственной системы здравоохранения. Социальные «лифты». Феномен «лишенцев». Деревенский социум: бедняки, середняки и кулаки. Вопросы общественной морали. Советские праздники, советизация имен и топонимии.

Политика советского руководства по отношению к церкви. «Обновленчество». Пропаганда атеизма. Позиция патриарха Тихона по отношению к советской власти. Декларация митрополита Сергия.

Культурное развитие в 1920-е гг. Политика ликвидации безграмотности и ее практические результаты. Создание национальных алфавитов. Институты красной профессуры. НЭП как период массовых творческих экспериментов и мирного сосуществования старых и новых тенденций. Создание самостоятельных творческих союзов: «Левый фронт искусств», РАПП и другие. Театральные новации Мейерхольда и Вахтангова. Феномен «революционной архитектуры»: дома-коммуны, конструктивизм как стиль зданий. «Попутчики» как часть творческой интеллигенции. «Внутренняя эмиграция» части литераторов. Создание Госкино и государственная политика в области кинематографа. Киноленты Эйзенштейна: «Броненосец Потемкин», «Стачка», «Октябрь».

Свертывание НЭПа. Итоги экономического развития СССР к середине 1920-х гг. «Восстановительный рост» — его плюсы и минусы. «Ножницы цен». Кризис НЭПа и его причины. Дискуссия по поводу форм и темпов индустриализации. Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». «Военная тревога» 1927 г. и ее значение для планов индустриализации. Попытки осуществить индустриализацию в рамках НЭПовской экономики и их неудача. Основные причины отказа от НЭПа в конце 1920-х гг.

«Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Опора на внутренние источники, как следствие невозможности привлечения зарубежных инвестиций. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между

приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». «Великая депрессия» и ее значение для осуществления планов индустриализации. Заготовительный кризис.

Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932–1933 гг. «Трудодни» и роль личных подсобных хозяйств.

Наиболее значимые стройки первых пятилеток. Возникновение в СССР новых отраслей промышленности. Освоение зарубежных технологий и использование иностранных специалистов. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Милитаризация экономики Советского Союза, первоочередное развитие оборонных производств. Позитивные и негативные результаты экономического развития СССР в 1930-е гг. Индустриальный рост, превращение СССР в индустриально-аграрную державу. Ликвидация безработицы. Проблема товарного дефицита и ее решение. Карточная система.

Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Противостояние «Генеральной линии» и «Правой оппозиции». Завершение складывания механизма единоличной власти Сталина. Процесс перетекания властных полномочий от партийных структур (Съезд, ЦК) к узкой группе партийного истеблишмента (Политбюро). Окончательное свертывание внутрипартийной демократии. Завершение трансформации партии в основную властную структуру управления СССР. Снижение значения советских органов по сравнению с партийными. Усиление идеологического контроля над обществом: ужесточение цензуры, огосударствление всех сторон общественной жизни, введение паспортной системы, издание «Краткого курса» истории ВКП(б). Усиление роли органов госбезопасности. Массовые политические репрессии. «Шахтинское дело» и его последствия. «Московские процессы» 1936–1938 гг. «Большой террор» 1937–1938 гг. Репрессии в армии. «Национальные операции». ГУЛАГ как инструмент подавления активной и потенциальной оппозиции и как средство решения экономических задач.

Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Особенности положения социальных групп. Социальное положение советской номенклатуры. «Ударники» и «стахановцы». Урбанизация — плюсы или минусы этого процесса. Жилищная проблема в СССР 1930-х гг. Феномен «советского человека». Пропаганда коллективизма и интернационализма. Массовый энтузиазм — причины и результаты. Массовый спорт. Пионерская организация. Движение рабселькоров. Культовые образы полярника, инженера-новатора, красного командира, летчика.

Культурная революция. Просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. Переход от обязательного начального образования к массовой средней школе. Рост числа вузов и студентов. Формирование интеллигенции нового поколения.

Государственный контроль над сферой искусства. Создание творческих союзов. Утверждение социалистического реализма как единственного художественного метода. Создание новых научно-исследовательских центров. Концепция «соцгорода». Генеральный план реконструкции Москвы. Строительство метро. Тенденции в архитектуре и их воплощение в 1930-е гг.

Становление советского кинематографа. Музыкальное искусство и его образцы. Переход к патриотической интерпретации отечественной истории.

Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Вопрос о «царских долгах». Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Международное значение советских социальных реформ. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». Коминтерн и его роль в продвижении советских идей в мире. Вступление СССР в Лигу наций.

«Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса. Приход к власти в Германии нацистов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю.

Донбасс в межвоенный период (1921–1941 гг.).

Тема 29. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма —ключевая составляющая Второй мировой войны

Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Вооруженные конфликты на Дальнем Востоке. Широкомасштабная агрессия Японии против Китая.

Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия. Итало-эфиопская война. Британско-франко-советские переговоры в Москве и срыв их западными представителями. Советско-германский договор 1939 г. (пакт Риббентропа-Молотова) и секретные протоколы к нему. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, а также Бессарабии и Прибалтики. «Зимняя война» с Финляндией.

Начало Второй мировой войны и захватническая политика Гитлера. Несостоятельность обвинений СССР в равной ответственности с Германией за развязывание войны. Оккупация нацистской Германией Польши; вступление в войну Англии и Франции; «Странная война», «линия Мажино»; захват Германией Дании и Норвегии; разгром Франции; германо-британская борьба и захват Балкан; битва за Британию.

Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг.

Причины отступления советских войск. Массовый героизм советских воинов. Важнейшие сражения лета – осени 1941 г. Смоленское сражение, Киевское сражение, оборона Одессы, оборона Севастополя, Блокада Ленинграда. Победа под Москвой и ее историческое значение.

Создание Государственного Комитета Обороны, перевод промышленности на военные рельсы, массовая эвакуация промышленных мощностей, перманентная мобилизация.

Принципиальная разница между стратегией СССР и стратегией гитлеровского Рейха. Крах немецкой стратегии блицкрига. Попытки контрнаступления советских войск весной 1942 г. и Харьковская катастрофа. Причины неудач.

Нацистский оккупационный режим. Политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Попытки украинских националистов наладить сотрудничество с гитлеровской администрацией. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Становление партизанского движения в тылу противника.

Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Наступление Японии на тихоокеанском театре военных действий.

Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград (план «Блау»). Сталинградское сражение начало коренного перелома в Великой Отечественной и во всей Второй мировой войне. Ржевская битва. Советское наступление зимой – весной 1943 г. Деблокада Ленинграда. Основные причины успеха советских войск в ходе зимнего контрнаступления.

Жизнь советских граждан в тылу. Массовый трудовой героизм. Экономическое обеспечение перелома в войне. Значение эвакуированных предприятий для экономики восточных регионов СССР.

Попытки гитлеровцев наладить эксплуатацию оккупированных территорий. «Остарбайтеры». Расширение партизанского движения, создание Центрального штаба партизанского движения (ЦШПД). Партизанские рейды и края.

Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке.

Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам. Окончательный переход стратегической инициативы к СССР. Наступление под Ленинградом зимой 1944 г. «Битва за Днепр». Сражение на Правобережной Украине. Корсунь-Шевченковская операция. Причины успеха советского наступления осенью 1943 г. — весной 1944 г.

Новый этап партизанского движения. Операция «Концерт». Партизанские рейды за пределы СССР.

Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Власов и власовцы. Формирования ОУН-УПА. Национальные дивизии СС из народов Прибалтики и Европы.

Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Операция «Багратион», Ясско-Кишиневская операция, Висло-Одерская операция, Берлинская операция. Освобождение Праги. Капитуляция Германии.

Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе.

Начало восстановления экономики освобожденных регионов СССР. Меры по консолидации советского общества и укреплению патриотических начал в условиях войны. Использование дореволюционного исторического наследия (восстановление погон, учреждение орденов Александра Невского, Суворова, Ушакова и др.) Смягчение антирелигиозной политики и восстановление патриаршества в Русской Православной Церкви.

Культура в годы Великой Отечественной войны. Фронтовые концертные бригады. «Фронтовые киноборники». Плакаты Кукрыниксов. Поэзия и война. «Василий Теркин». Стихи и пьесы Константина Симонова.

СССР и союзники. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблема «второго фронта». Ленд-лиз и его значение. «Армия Андерса». Иностранные воинские формирования в составе советских войск. Взаимодействие с болгарскими, румынскими и югославскими войсками в борьбе с гитлеровцами. Варшавское восстание. Действия «Армии Крайовой» и «Армии Людовой».

Операция «Оверлорд» и наступление войск западных союзников в 1944–1945 гг.

Советско-японская война 1945 г. и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии.

Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский.

Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы.

Донбасс в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.).

Тема 30. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны

Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945–1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Крупнейшие стройки десятилетия: Куйбышевская и Сталинградская ГЭС, Туркменский, Северо-Крымский и Волго-Донский каналы. «Сталинский план преобразования природы». Надежды в обществе на либерализацию политического режима. Новый виток массовых репрессий. «Борьба с космополитизмом». Голод 1946–1947 гг.

«Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. Причины, обусловившие победу Н.С. Хрущева. Отказ от политики массовых репрессий и его последствия. XX съезд КПСС. Сокращение армии, ставка на ракетные войска. Успехи в освоении космоса.

Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Создание совнархозов. Освоение Целины и другие новации в сельском хозяйстве. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период: решение жилищной проблемы, лидирующие позиции в исследованиях космоса и компьютерных технологиях.

Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников». Ослабление «железного занавеса». Развитие туризма (в том числе — международного). Московский фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Московские кинофестивали. Антирелигиозная политика. Кампания против

«формализма и абстракционизма».

Причины отстранения Хрущева от власти.

Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева. Принцип коллективного руководства. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания. Взаимоотношения союзного центра и республик СССР. Возрастание роли и значения ВПК и ТЭК. Освоение нефтегазовых месторождений Западной Сибири и их значение. Строительство Байкало-Амурской магистрали. Проекты международного сотрудничества с Европой (газопровод «Дружба») и экономические санкции.

СССР — вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Причины снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневой экономики». Ситуация в сельском хозяйстве. Причины неудач в решении продовольственной проблемы. Вынужденное увеличение импорта зерна.

Советское общество в период «позднего социализма». Приоритеты социальной политики. Повышение культурно-образовательного уровня и материального благосостояния граждан. Ликвидация бедности. Формирование советского «среднего класса». Рост потребительских запросов населения и обострение проблемы товарного дефицита.

Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг. Общественные настроения и критика власти. Диссиденты. Уход молодежи в неформальные движения (КСП, хиппи и др.). Снижение доверия к государственным СМИ. «Самиздат» как социальный феномен. Правозащитное движение. Потребительские тенденции в социуме. Рост «теневой экономики». Состояние советского социума к 1985 г.

Национальный вопрос в послевоенном СССР. Курс на выравнивание социального и культурного уровней развития республик СССР, формирование в этих республиках национальной интеллигенции. Попытки советского руководства создать новую историческую общность — «советской народ».

Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Важнейшие причины, обусловившие советско-американское соперничество. Образование ГДР и ФРГ. СССР и война в Корее. «План Маршалла». Создание НАТО и ЕЭС. Смысл «холодной войны». Соотношение сил просоветского и проамериканского блоков. Попытка Хрущева добиться потепления международных отношений во второй половине 1950-х. Берлинский и Карибский кризисы. Достижение военного паритета по обычным и ядерным вооружениям.

Восстановление суверенитета Японии; ориентация на США.

Образование Китайской Народной Республики. Мао Цзэдун и его роль в истории Китая; «Большой скачок» и «культурная революция». Реформы Дэн Сяопина и их роль в модернизации Китая.

Индия. Национально-освободительное движение. Индийский национальный конгресс и М. Ганди. Обретение независимости. Индия и Пакистан. Преобразования Дж. Неру и И. Ганди. Освобождение стран Африки и Азии от колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР национально-освободительного движения.

Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Сандинистская революция в Никарагуа. Чилийский путь к социализму.

Арабские страны и возникновение государства Израиль. Позиция СССР в Арабо-израильском противостоянии.

Агрессия США во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. «Восточная политика» ФРГ. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки.

Складывание системы информационного давления на СССР и его союзников — радиостанции «Радио Свобода», «Голос Америки», «Немецкая волна», «Русская служба Би-би-си», информгентство ЮСИА и т. д.

Создание СЭВ и ОВД. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества. Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС. Проекты экономической интеграции СССР и Западной Европы (газопровод Уренгой-Помары-Ужгород, поставки советского газа и нефти за рубеж). КОКОМ, поправка Джексона-Вэника и другие попытки не допустить СССР до передовых западных технологий, особенно военного и двойного назначения.

Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.: обострение советско-американских и советско-китайских отношений, международная реакция на ввод советских войск в Афганистан, политический кризис в социалистической Польше. Сокращение валютных доходов СССР после заключения соглашения США и ОПЕК о снижении мировых цен на нефть.

Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. «Сталинские высоты». От «сталинского ампира» — к функциональной архитектуре. Новые тенденции в живописи, литературе, театре. Формирование в рамках социалистического реализма целой гаммы художественных стилей. «Лейтенантская проза». «Деревенская проза».

Живопись — от «сурового стиля» до импрессионизма. Выставка «30 лет МОСХ» и разгром «второго русского авангарда». «Бульдозерная выставка». Поэтапная легализация нонконформистского изобразительного искусства. Создание крупных мемориальных комплексов, увековечивающих память о Великой Отечественной войне. Феномен «авторской песни». Творчество Ю. Визбора, В. Высоцкого, О. Митяева, Б. Окуджавы и др. Вокально-инструментальные ансамбли. Русский рок.

Переход к индустриальному домостроительству. «Хрущевки» и «брежневки». Возведение Останкинской телебашни и олимпийских объектов в Москве.

Советский кинематограф послевоенного периода. От «Малокартинья» позднего сталинизма к «Советской новой волне». Награды советских фильмов на зарубежных кинофестивалях. Комедии Л. И. Гайдая. Появление в 1980-х годах кинофильмов «массового» жанра — первые советские фильмы-катастрофы и боевики. Расцвет советской мультипликации и ее мировое признание. Развитие телевидения. Многосерийные телефильмы и телесериалы. Телепрограмма «Время». Эстрадно-развлекательные циклы передач на телеканалах. Формирование культурного андеграунда.

Донбасс после Великой Отечественной войны (1945-1985 гг.).

Тема 31. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)

Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Приход к власти политиков новой генерации. Поиск выхода из кризиса — «госприемка», антиалкогольная компания, Госагропром. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». Реакция населения. Концепция «механизма торможения». Политические реформы. Экономическая реформа: кооперативы и государственные предприятия с выборными директорами и СТК. Негативные итоги реформирования. «Явочная» приватизация.

Перемены в отношении государства и церкви. Начало возвращения храмов верующим, восстановление монастырей. 1000-летие Крещения Руси.

Обострение межнациональных конфликтов. Причины возникновения и обострения противостояния руководства РСФСР и руководства СССР.

Референдум 17 марта 1991 г. «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Выступление ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Дискуссия о причинах распада СССР и соотношении внешнего и внутреннего факторов.

Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Советско-американский договор о ракетах малой и средней дальности. Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Окончание «холодной войны». Вопрос о судьбе советского ядерного оружия.

Культура СССР в период «перестройки». Политизация культурной сферы. Споры о политических событиях 1930-х — 1940-х гг. как инструмент в политической борьбе. Рост влияния «четвертой власти». Журнал «Огонек». Новое руководство во главе творческих союзов. Телепрограммы «Взгляд» и

«Прожектор Перестройки». Отмена цензуры и широкое проникновение западной массовой культуры. Феномен «видеосалонов». Новые веяния в кинематографе — обращение к ранее запретным темам и стилям.

Донбасс в годы «перестройки».

Тема 32. Россия в 1990-е гг.

Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Отказ от советской планово-директивной системы в сторону рыночной экономики. Команда реформаторов. Программа экономических реформ и ее реализация. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация — позитивные и негативные аспекты. Причины отказа от альтернативных проектов приватизации. Свобода внешней торговли, свобода выезда за рубеж, ликвидация «железного занавеса», хождение иностранной валюты. Рост зависимости от международных цен на энергоносители.

Нарастание негативных последствий реформ. Безработица, деиндустриализация, «челноки», криминализация общества, падение жизненного уровня большинства населения, имущественное расслоение, формирование олигархата. Финансовые пирамиды. Залоговые аукционы. «Новые русские». Смена ценностных ориентиров. Экономический кризис 1998 г. Кризис образования и науки. Феномен «Утечки мозгов». Демографические последствия трансформационного шока. Новая роль церкви в постсоветской России.

Складывание системы независимых СМИ. Использование газет и телеканалов в информационных войнах.

Центробежные тенденции. Центр и российские регионы, подписание Федеративного договора 1992 г. Первая Чеченская война. Хасавюртовские соглашения.

Особенности политических процессов 1990-х гг. Б.Н. Ельцин и его окружение. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг. Основные политические

партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Нарастание противоречий по поводу хода и результатов реформ между президентом и Верховным Советом. Политический кризис 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Болезнь Ельцина и снижение управляемости страной. Назначение премьер-министром РФ В.В. Путина и вставшие перед ним первоочередные задачи. Вторая Чеченская война.

Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Начало расширения НАТО на восток. Распад Югославии. Попытки руководства РФ найти взаимоустранивающие формы сотрудничества со странами Запада. Завершение вывода российских войск из Европы. Заключение с США договора СНВ-2. Вступление Российской Федерации в G8 и в Совет Европы. Бомбардировки США и НАТО Югославии в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом.

Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Проблема «советских долгов». Каспийский трубопроводный консорциум. Миротворческая миссия России в Приднестровье и Южной Осетии. Роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта из-за Нагорного Карабаха.

Культура России в конце XX века. Активизация культурных контактов с Западом, засилье иностранной литературы и кинопродукции. Проникновение в Россию зарубежных благотворительных фондов, оказывавших финансовую помощь в обмен на идеологическую лояльность. Бурный рост шоу-бизнеса и индустрии развлечений. Коммерциализация кино и телевидения. Сокращение производства отечественных кинолент. Возрастание роли телевидения. Появление новых форматов телепередач: ток-шоу, реалити-шоу, ситкомов. Телереклама. Видеоклипы. Спутниковое и кабельное телевидение. Преобладание «легких жанров»: детектив, фантастика и фэнтези, «женские романы» в литературе, эстрада, «русский шансон» и поп-музыка в музыкальной сфере. Театр постсоветской России — от эйфории к осознанию коммерческой зависимости. Возрождение театральной антрепризы. Создание телеканала «Культура» как попытка противостоять натиску массовой культуры. Феномен «актуального искусства». Новые формы творчества: соцарт, артобъекты, инсталляции, перформансы.

Донбасс в 1990-е гг.

Тема 33. Россия в XXI в.

Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. Постиндустриальное общество. Интернет. Информационная революция. Информационная экономика. Глобализация и региональная интеграция. Интеграционные процессы в Евразии, Тихоокеанском и Атлантическом регионах. Новые социальные и культурные проблемы. Проблемы климата, экологии и демографии. Межэтнические конфликты. Миграционный кризис. Пандемия. Нарастание разрыва между богатыми и бедными.

Новая научная картина мира: открытия в области астрономии, физики, биологии, химии, медицины, геномной инженерии. Когнитивные науки и искусственный интеллект. Борьба с терроризмом.

Государства на постсоветском пространстве в Европе и Азии.

Проблемы формирования новой системы международных отношений. Борьба с международным терроризмом. Стремление США установить свою монополию в мире.

Расширение НАТО и Европейского союза на восток. Возрастание роли Китая на международной арене.

Восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Последовательное отстаивание Россией концепции многополярного мира.

Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. Избрание в 2000 г. В.В. Путина президентом России. Приоритеты нового руководства страны. Преодоление противостояния парламента и правительства. Укрепление «вертикали власти», создание федеральных округов. «Равноудаление» бизнеса от власти. Восстановление в Чечне конституционного порядка. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов. Переизбрание В. В. Путина президентом в 2004 г., главные положения его политической программы. Рост устойчивости политической системы России, консолидация ведущих политических сил страны. Борьба с терроризмом на территории РФ. Избрание в 2008 г. президентом РФ Д.А. Медведева, деятельность В.В. Путина на посту председателя Правительства. Принятие новой военной доктрины (2010). Переизбрание В.В. Путина президентом РФ в 2012 и 2018 гг. Конституционный референдум 2020 г.

Устойчивый экономический рост. Курс на сбалансированный бюджет, минимизацию инфляции, повышение уровня жизни населения, технологическую модернизацию. Снижение роли нефтегазовых доходов в бюджете страны.

Стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни. Широкое внедрение интернет-технологий в производство, связь, и их влияние на медиа-сферу. Распространение в России различных социальных сетей, формирование интернет-сегмента экономики. Политика построения инновационной экономики. Технопарки. Инновационный центр «Сколково». Восстановление научного потенциала. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. Государственная программа повышения рождаемости. Политика борьбы с «цифровым неравенством» — система государственных мероприятий, направленных на повсеместное внедрение интернет-доступа, цифрового телевидения и мобильной телефонии. перевооружение армии. Влияние международных санкций, введенных в 2014–2022 гг. на экономику России. Общие результаты социально-экономического развития РФ в 2000–2022 гг.

Внедрение в России «Болонской системы» образования. Система ЕГЭ. Негосударственные вузы и школы. Позитивные и негативные аспекты образовательной реформы.

Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Демографические итоги первого десятилетия XXI в. Пандемия COVID и ее влияние на экономику России. Демографические потери от пандемии. Успехи в разработке вакцины от COVID.

Культура России в начале XXI в. Бурный рост числа теле- и радио- каналов в связи с переходом к цифровому вещанию. Отечественные ток-шоу. Интернет-телевидение. Новые тенденции в российской музыке, литературе, живописи, кинематографе и архитектуре. Русский рок, русский рэп. Рост числа отечественных кинофильмов, в том числе — высокобюджетных. Феномен социальных сетей, блогерство и видеоблогерство, сетевая культура. Видеоигры как культурный феномен. Ролевое движение.

Новые векторы градостроительного зодчества: развитие метрополитена в Москве и других городах России, олимпийские объекты в Сочи.

Внешняя политика в 2000–2013 гг. Теракт в США 11 сентября 2001 г. и последовавший за ним ввод войск США и их союзников в Афганистан. Свержение режима Каддафи в Ливии. Позиция России по отношению к Англо-Американскому вторжению в Ирак в 2003 г., интервенции стран НАТО в Ливию, вводу войск коалиции западных стран в Афганистан, и вмешательству США и их союзников в гражданскую войну в Сирии. Вступление РФ в ВТО. Продолжение расширения НАТО на восток. Отказ НАТО учитывать интересы России.

Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Китайский вектор внешней политики России. Латиноамериканский вектор внешней политики России. Россия и Венесуэла.

Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Образование Союзного государства России и Белоруссии. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС – ЕЭП – ЕАЭС.

Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. «Оранжевая революция» 2004 г. на Украине. Нападение Грузии на Южную Осетию и российских миротворцев в 2008 г. «Арабская весна» и ее влияние на международную политику. Создание на ближнем Востоке экстремистской группировки ИГИЛ (запрещена в РФ).

Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Вступление мира в период «политической турбулентности». Провозглашение руководством Грузии и Украины курса на вступление в НАТО. Критическое приближение военной инфраструктуры НАТО к границам РФ. Украина в фарватере антироссийской политики США и НАТО. Односторонний выход США из договора о ракетах средней и малой дальности. Газопроводы СП-1 и СП-2, а также «Южный поток», отношение США и их союзников к этим экономическим проектам как к политическим инструментам России.

Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками.

Помощь России законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Успешная деятельность российского воинского контингента в Сирии.

Попытки «цветных революций» в Белоруссии и Казахстане и их роль в политике создания вокруг России «пояса нестабильности». Роль ОДКБ в сохранении стабильности в Казахстане. Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией. Обострение конфликта и периодические боевые действия в Нагорном Карабахе, роль России в их урегулировании.

Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Перманентные обстрелы Донбасса и подготовка украинским режимом силового захвата Народных Республик. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией.

Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира. Цели специальной

военной операции. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области.

Виды контроля по дисциплине: 1 семестр зачет, 2 семестр зачет с оценкой.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Русский язык в сфере профессиональной коммуникации»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи. Основывается на базе дисциплин: русский язык, литература (школьный курс). Является основой для изучения дисциплин, входящих в модуль гуманитарных и профессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачи:

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

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

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

4. Изучение основных правил, законов и литературных норм письменного и устного общения для осуществления коммуникации в личной и деловой сферах общения.

5. Формирование навыков составления и ведения официально-деловой документации в соответствии с нормативно-правовой базой.

Дисциплина нацелена на формирование

универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Раздел 1. Общая характеристика языка и профессиональное общение. Тема 1. Государственный язык – язык профессионального общения. Тема 2. Язык и культура речи в жизни профессионального коммуникатора. Тема 3. Стилистика современного русского языка. Тема 4. Научный стиль как тип коммуникации.

Раздел 2. Профессиональная коммуникация. Тема 5. Официально-деловой стиль речи. Особенности профессиональной коммуникации. Тема 6. Документы в профессиональной управленческой деятельности. Тема 7. Деловая корреспонденция.

Раздел 3. Деловое общение. Тема 8. Служебный речевой этикет устной формы делового общения. Тема 9. Речевое воздействие в процессе коммуникации. Тема 10. Контрольная работа.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Основы российской государственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой государственного управления.

Основывается на базе дисциплин: история в объеме средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: философия, история России.

Цели и задачи дисциплины.

Цели изучения дисциплины преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачи дисциплины «Основы российской государственности»:

- 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 универсальной компетенции УК-5 выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Что такое Россия. Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои. Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.

2. Российское государство-цивилизация. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Философское осмысление России как цивилизации. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадияльного детерминизма).

3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и идентичность. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства.

4. Политическое устройство России. Конституционные принципы и разделение властей. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации.

5. Вызовы будущего и развитие страны. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях.

Виды контроля по дисциплине: 1 семестр зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: иностранный язык предыдущего уровня образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: профессиональный иностранный язык, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения дисциплины «Иностранный язык» является:

быть способным эффективно использовать изучаемый язык как средство общения и познавательной деятельности;

быть способным к самоорганизации и самообразованию, овладеть языковыми средствами в соответствии с темами и сферами общения и уметь оперировать ими в коммуникативных целях;

развивать специальные учебные умения и навыки, позволяющие совершенствовать владение иностранным языком и использовать его для продолжения образования и самообразования;

уметь логически правильно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

строить речевое взаимодействие в соответствии с нормами, принятыми в той или иной культуре, с учетом речевой специфики;

находить нужную информацию в различных источниках как на бумажных, так и на электронных носителях на разных языках;

отбирать необходимую профессионально-ориентированную информацию, выделяя главное и второстепенное;

развивать когнитивные и исследовательские умения, расширять кругозор и повышать информационную культуру студентов;

формировать у студентов позитивное отношение к овладению как языком, так и культурой иноязычного мира.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тексты по профессиональной подготовке, грамматика иностранного языка в соответствии с программой, устные темы в соответствии с программой.

Семестр 1. Тема 1. Text on specialty. Grammar: Structure of a simple declarative affirmative sentence. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 2. Text on specialty. Grammar: Prepositions of place in the structure of sentence. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 3. Text on specialty. Grammar: Prepositions of direction in the structure of sentence. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 4. Text on specialty. Grammar: The Noun: (gender, number and case). Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 5. Text on specialty. Grammar: The verb to have, to be, the construction there + to be. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 6. Text on specialty. Grammar: Personal pronouns. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 7. Text on specialty. Grammar: Pronouns (quantitative, indefinite ...). Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 8. Text on specialty. Grammar: Types of questions. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 9. Text on specialty. Grammar: The Numeral. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 10. Text on specialty. Grammar: The Adjectives. The Degrees of Comparison. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 11. Text on specialty. Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. (Simple). Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 12. Text on specialty. Grammar: The Indefinite Tenses. Active Voice. (Simple). Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 13. Text on specialty. Grammar: Modal Verbs. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 14. Text on specialty. Grammar: Modal Verbs and their equivalents. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 15. Text on specialty. Grammar: Continuous Tenses. Active Voice. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 16. Text on specialty. Grammar: Continuous or Indefinite Active. Topic: Our university. V. Dahl. Student's working day. Тема 17. Text on specialty. Grammar test. Topic.

Семестр 2. Тема 1. Text on specialty. Grammar: Perfect Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 2. Text on specialty. Grammar: Perfect or Indefinite. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 3. Text on specialty. Grammar: Perfect Continuous Tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 4. Text on specialty. Grammar: The system of tenses. Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 5. Text on specialty. Grammar: Passive Voice. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 6. Text on specialty. Grammar: Passive Voice or Active Voice. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 7. Text on specialty. Grammar: Passive Voice in the structure of a professionally oriented text. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 8. Text on specialty. Grammar: Correlative

conjunctions. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 9. Text on specialty. Grammar: Sequence of Tenses. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 10. Text on specialty. Grammar: Reported speech: declarative sentence. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 11. Text on specialty. Grammar: Reported speech: interrogative sentence. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 12. Text on specialty. Grammar: Reported speech: imperative Mood. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 13. Text on specialty. Grammar: Conditional I. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 14. Text on specialty. Grammar: Conditional II, III. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 15. Text on specialty. Grammar: if-sentences. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 16. Text on specialty. Grammar: Parataxis. Topic: Our University. My Future specialty. Тема 17. Text on specialty. Grammar test. Topic.

Семестр 3. Тема 1. Text on specialty. Grammar: The Infinitive: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 2. Text on specialty. Grammar: Infinitive: Complex Object. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 3. Text on specialty. Grammar: Infinitive: Complex Subject. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 4. Text on specialty. Grammar: Participle I: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 5. Text on specialty. Grammar: Participle II: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 6. Text on specialty. Grammar: Participle I or Participle II. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 7. Text on specialty. Grammar: Participial construction. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 8. Text on specialty. Grammar: Absolute participial construction. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 9. Text on specialty. Grammar: Gerund: forms and functions. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 10. Text on specialty. Grammar: Gerund or Infinitive. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 11. Text on specialty. Grammar: Gerund or Participle. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 12. Text on specialty. Grammar: ing-forms. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 13. Text on specialty. Grammar: Compound prepositions. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 14. Text on specialty. Grammar: Linking words. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 15. Text on specialty. Grammar: Word substitutes: one, it, that. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 16. Text on specialty. Grammar: Structural features of a professionally oriented text. Topic: The Russian Federation. LPR. Тема 17. Text on specialty. Grammar test. Topic.

Виды контроля по дисциплине: 1,2 семестр зачет, 3 семестр экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Правоведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой предпринимательского права и арбитражного процесса.

Основывается на базе дисциплин: история, философия.

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

Цели и задачи дисциплины.

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

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

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2, УК-10).

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные темы:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой мировой философии и теологии.

Основывается на базе дисциплин: история.

Является основой для изучения следующих дисциплин: психология личности и группы, основы научных исследований и испытаний ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Философия» является получение целостного представления о специфике философского знания, особенностях решения философией проблем, которые волнуют человечество, раскрытие творческой роли философии в современной культуре, обоснование необходимости усвоения философского знания.

Задачами изучения дисциплины «Философия» является:

ознакомление с основами теории философии, получение представления о философии и ее языке, средствах и методах, понятиях и категориях, об истории философской мысли и ее современных проблемах, что позволит студентам ориентироваться в современном мире.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

философия: Григорий Сковорода, Памфил Юркевич. Русская религиозная философия к.19-нач.20 в. Философия советского периода.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Экономика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит обязательную часть гуманитарного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики предприятия.

Основывается на базе дисциплин: математика, правоведение.

Является основой для прохождения практики и написания квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения дисциплины «Экономика» является:

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

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

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

формирование экономических знаний, умений и навыков у студентов.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

прогнозирование и планирование деятельности. Качество и конкурентоспособность продукции. Производительность труда и себестоимость продукции. Экономическая эффективность.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля естественных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе школьного курса алгебры, геометрии, элементарных функций и основ математического анализа.

Является основой для изучения дисциплин математического и естественно-научного цикла, профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения дисциплины «Математика» является:

развитие логического и абстрактного мышления студентов;

овладение студентами методами исследования и решения математических задач;

выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет во 2-м и 4-м семестрах, экзамен в 1-м и 3-м семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть естественного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой компьютерных систем и сетей.

Основывается на базе дисциплин: информатика в объеме средней общеобразовательной школы, математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: информационные технологии в двигателестроении, системы автоматизированного проектирования ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование у студентов системы информационных знаний и практических умений работы с компьютерными продуктами офисного назначения.

Задачами изучения дисциплины «Информатика» является:

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

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

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Общие понятия дисциплины. Системы автоматизации профессиональной деятельности. Сервисное программное обеспечение ПК. Прикладное программное обеспечение офисного назначения. Основы алгоритмизации и программирования.

Виды контроля по дисциплине: экзамен в 1-м семестре.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть естественного модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой химии и инновационных химических технологий.

Основывается на базе общей химии, неорганической химии, физической химии (в объеме средней общеобразовательной школы), физики, экологии.

Является основой для изучения следующих дисциплин: химмотология, малая энергетика, теория рабочих процессов ДВС, материаловедение.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Химия» является углубление, усвоение фундаментальных знаний в области химии, которые являются основой для дальнейшего изучения специальных дисциплин, адаптация студентов к условиям обучения в вузе, знакомство с содержанием учебного плана, основными

направлениями в развитии охраны окружающей среды и сбалансированного природопользования.

Задачами изучения дисциплины «Химия» является:

формирование научного мировоззрения и развития в нем современных форм теоретического мышления;

усвоение ведущих идей, понятий и законов химии;

формирование обще-учебных и специальных умений и навыков для применения химических законов и процессов;

использование химических веществ и материалов в разных сферах человеческой деятельности.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Важнейшие понятия и законы химии. Основные закономерности протекания химических реакций. Растворы. Квантово-механическое представление о строении атома. Закономерности и современная формулировка периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Гальванический элемент. Коррозия металлов. Электролиз.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля естественных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой станков, инструментов и инженерной графики.

Основывается на базе дисциплин: математика, информатика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: системы автоматизированного проектирования ДВС, конструирование ДВС, Детали машин и основы конструирования.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является подготовка студентов к проектно-конструкторской деятельности, в процессе которой необходимо: проектировать детали и узлы объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническими заданиями и с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; разрабатывать рабочую проектную и технологическую документацию для производства новых или модернизируемых образцов; оформлять законченные проектно-конструкторские работы с использованием современных графических пакетов и системах на ЭВМ.

Задачами изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является:

получение комплекса знаний, которые позволят студенту развить умения и навыки для изложения технических решений с помощью чертежа,

получение навыка понимания (чтения) по чертежу конструкции изделий, методов их изготовления и принципа действия,

приобретение практических навыков работы в современных графических пакетах и системах на ЭВМ.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Экология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля естественных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой экологии.

Основывается на базе дисциплин: математика, химия, биология и география (в объеме средней общеобразовательной школы).

Является основой для изучения следующих дисциплин: экологические проблемы при эксплуатации ДВС, испытания ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Экология» является обеспечение понимания основных принципов функционирования живых организмов и взаимодействия их с окружающей средой.

Задачами изучения дисциплины «Экология» является:

формирование у студентов научно-теоретических знаний о живых системах и закономерностях, присущих жизни;

основных понятиях и закономерностях экологии;

о взаимоотношениях живых организмов, человека, его хозяйственной деятельности и общества со средой обитания;

механизмах воздействия человека на компоненты биосферы;

основных глобальных и региональных проблемах современности;

способах ограничения антропогенного воздействия на природу;

о принципах рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, а также обеспечение органической связи экологического образования с профессиональной подготовкой.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Проблемы взаимодействия общества и природы. Биоэкология. Принципы рационального природопользования. Экология человека. Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы. Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля естественных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой физики

Основывается на базе дисциплин: физика (в объеме средней общеобразовательной школы), математика.

Является основой для изучения различных инженерных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения дисциплины «Физика» является:

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

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет во 2-м семестре, экзамен в 3-м семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Теоретическая механика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения и инженерного консалтинга.

Основывается на базе дисциплин: физика, математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: сопротивление материалов, динамика ДВС, конструирование ДВС, детали машин и основы конструирования.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Теоретическая механика» является изучение законов движения и равновесия материальных тел и механических систем, а также законов взаимодействия между телами; приобретение теоретического базиса для последующего изучения специальных инженерных дисциплин.

Задачами изучения дисциплины «Теоретическая механика» является:

освоение студентами основных понятий и законов классической механики;

приобретения ими практических навыков использования данных законов при исследовании равновесия конструкций и движения механизмов;

развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Статика. Аксиомы статики. Сложение сил. Равновесие системы сходящихся сил. Момент силы относительно центра. Приведение системы сил к центру. Условия равновесия системы сил. Равновесие плоской системы сил. Трение. Равновесие пространственной системы сил. Центр параллельных сил и центр тяжести. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Преобразование движений. Плоское движение твердого тела. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки и движение свободного твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Законы динамики Галилея-Ньютона. Основные задачи динамики точки. Динамика относительного движения материальной точки. Динамика системы. Момент инерции. Теорема о движении центра масс системы. Импульс силы. Теорема об изменении количества движения точки и системы. Теорема об изменении момента количества движения относительно центра и осей. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Поступательное, вращательное и плоское движения твердого тела. Принцип Даламбера для точки и механической системы. Динамические реакции. Действительные и возможные перемещения. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Обобщенные координаты, скорости и силы. Уравнение Лагранжа второго рода. Уравнение Лагранжа второго рода для консервативной системы. Малые колебания механической системы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен во 2-м семестре.

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

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

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой материаловедения.

Основывается на базе дисциплин: химия, физика, математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: конструирование ДВС, детали машин и основы конструирования.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения дисциплины «Материаловедение» является:

раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов;

установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов;

изучить теорию и практику термической, химико-термической обработки;

изучить основные группы современных металлических материалов, их свойства и области применения.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-5) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Строение металлических материалов. Элементы кристаллографии. Строение реальных кристаллов для решения инженерных задач. Строение сплавов. Фазы и структура в металлических сплавах. Твердые растворы. Химические соединения. Формирование структуры сплавов при кристаллизации. Правило фаз. Упругая и пластическая деформация. Разрушение металлов. Холодная и горячая деформация. Железо и сплавы на его основе. Компоненты и фазы в системе железо – углерод. Чугуны. Теория термической обработки стали. Технология термической обработки. Химико – термическая обработка. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами. Цветные металлы и сплавы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Механика жидкости и газа»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой гидрогазодинамики.

Основывается на базе дисциплин: физика, математика, теоретическая механика. Является основой для изучения следующих дисциплин: основы газовой динамики комбинированных двигателей, теория рабочих процессов ДВС, агрегаты наддува ДВС, волновые обменники давления.

Цели и задачи дисциплины.

Цели изучения дисциплины «Механика жидкости и газа»: овладение методологией и приобретение практических навыков применения фундаментальных теорем и законов механики идеальной жидкости и газа для решения теоретических и прикладных задач гидро- и газодинамики.

Задачами изучения дисциплины «Механика жидкости и газа» является:

изучение и усвоение основных теорем, законов гидростатики и гидродинамики идеальной жидкости и газа, их математической формулировки.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Основы молекулярно-кинетической теории жидкостей и газов. Гидростатика. Кинематика жидкости. Динамика идеальной жидкости. Потенциальные течения несжимаемой жидкости. Одномерные течения идеального газа.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой электромеханики.

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

Является основой для изучения следующих дисциплин: системы ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС, диагностика и техническое обслуживание ДВС, энергетические машины и установки.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является ознакомить студентов с основными понятиями и законами, которым подвергаются электромагнитные явления, и предоставить студентам знания такого уровня, чтобы они могли анализировать явления в электрических и магнитных цепях постоянного и переменного токов; овладение студентами действенными знаниями о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и электронных устройствах, направленными на приобретение ими значимого опыта индивидуальной и совместной деятельности при решении задач, в том числе, с использованием электронных образовательных изданий и ресурсов; теоретическая и практическая подготовка

студентов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать необходимые электротехнические, электронные и электроизмерительные приборы и устройства; уметь правильно эксплуатировать электротехнические и электроизмерительные устройства.

Задачами изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является:

формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости различных электромагнитных законов, процессов и теорий в электротехнических устройствах и системах;

владения методами оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов исследования на моделях электротехнических и электронных устройств;

приобретение практических навыков использования методов теоретической электротехники в специальных дисциплинах.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет в 3-м семестре, экзамен в 4-м семестре.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Соппротивление материалов»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой машиноведения.

Основывается на базе дисциплин: физика, математика, теоретическая механика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: конструирование ДВС, детали машин и основы конструирования, системы ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Соппротивление материалов» является научить студентов методам расчетов и испытаний элементов машиностроительных

конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах статического и динамического нагружения.

Задачами изучения дисциплины «Сопротивление материалов» является:

изучение методов расчета различных элементов машиностроительных конструкций при основных видах деформаций и их комбинациях как на прочность, так и на жесткость при статическом и динамическом нагружении, включая циклические нагрузки;

получение навыков расчета стержней, валов, балок, рам, других элементов конструкций на прочность и жесткость при растяжении-сжатии, кручении, изгибе, сложном сопротивлении и др. деформациях при статическом и динамическом нагружении;

получение навыков расчета на устойчивость;

получение навыков определения коэффициентов запаса прочности при циклических нагрузках различного вида;

получение навыков проведения испытаний различных элементов конструкций по нахождению напряжений и деформаций;

получение навыков определения механических характеристик различных материалов при стандартных испытаниях.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

напряжений, нахождение положения нейтральной оси и опасных точек в сечении. Определение прогибов. Внецентренное сжатие. Вычисление напряжений. Условие прочности. Ядро сечения. Изгиб с кручением. Определение положения опасного сечения. Вычисление напряжений. Подбор диаметра вала. Энергетические методы определения деформаций. Потенциальная энергия упругой деформации. Теорема Кастильяно. Метод Максвелла-Мора. Теорема о взаимности работы и перемещений. Метод Верещагина. Расчет статически неопределимых балок. Уравнение трех моментов. Метод сил. Канонические уравнения. Выбор основной системы. Использование прямой и обратной симметрии. Устойчивость сжатых стержней. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая нагрузка. Формулы Эйлера и пределы их применимости. Понятие о потере устойчивости при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. Формула Ясинского. Расчет по коэффициентам уменьшения допускаемых напряжений. Динамическое действие нагрузок. Учет сил инерции при расчетах на прочность. Удар. Определение напряжений и деформаций при ударе. Ударная вязкость. Колебания. Напряжения и деформации при колебаниях. Усталостная прочность. Механизм усталостного разрушения. Кривые усталости и предел выносливости. Влияние на выносливость качества поверхности, концентраторов напряжений, абсолютных размеров. Характеристик циклов переменных напряжений. Коэффициенты запаса прочности при переменных напряжениях. Практические рекомендации по повышению усталостной прочности.

Виды контроля по дисциплине: зачет в 3-м семестре, экзамен в 4-м семестре.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Детали машин и основы конструирования»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой технологий машиностроения и инженерного консалтинга.

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, инженерная и компьютерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, материаловедение.

Является основой для изучения следующих дисциплин: энергетические машины и установки, системы ДВС, системы автоматизированного проектирования ДВС, конструирование ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является изучение методов расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения.

Задачами изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является:

анализ технического задания на проектирование;

выбор методик проектирования и построение расчетных схем;
выполнение расчетов по критериям работоспособности;
разработка сборочных чертежей изделия и рабочих чертежей деталей и узлов.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

Виды контроля по дисциплине: курсовая работа и экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Термодинамика и теплопередача»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: физика, математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: теория рабочих процессов ДВС, основы математического моделирования процессов в ДВС, тепломассообмен, двигатели внешнего сгорания, специальные виды двигателей.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является изучение законов и методов получения, преобразования, передачи и использования тепловой энергии (теплоты) в тепломеханических агрегатах (тепловых машинах, двигателях технологического оборудования, аппаратах и устройствах) и их системах.

Задачами изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является:

формирование багажа знаний, которые позволят будущему специалисту правильно выполнять теплотехнические расчеты, повышать качество и эффективность работы тепломеханических агрегатов и технологического оборудования, новых технологических процессов.

Дисциплина нацелена на формирование

общепрофессиональных (ОПК-3) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Исходные положения технической термодинамики. Предмет и методы. Основные понятия и определения. Параметры состояния. Уравнения состояния газов. Работа и теплота в термодинамическом процессе. Теплоемкость. Газовые смеси. Основные законы термодинамики: Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Циклы Карно. Математическое выражение второго закона термодинамики. Изменение энтропии в изолированной термодинамической системе. Максимальная работа (эксергия). Основные термодинамические процессы. Свойства и процессы реальных газов. Свойства и процессы воды и водного пара. Свойства и процессы влажного воздуха. h - d диаграмма влажного воздуха. Термодинамика потока. Первый закон термодинамики для потока газа. Истечение газов и паров. Дросселирование газов и паров. Нагнетания газов и паров. Циклы теплосиловых установок. Циклы двигателей внутреннего сгорания. Циклы газовых турбин. Циклы паросиловых установок. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Термодинамические и тепловые процессы в технологических машинах и оборудовании.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Метрология, стандартизация и сертификация»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой железнодорожного транспорта.

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, информатика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: основы научных исследований и испытаний ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС, испытания ДВС, двигатели летательных аппаратов.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований с последующей обработкой и анализом результатов исследований на основе использования правил и норм метрологии; формирование навыков контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов, описанных в стандартах на методы контроля.

Задачами изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является:

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

расчет допусков и посадок для основных видов сопряжений;

получение студентами практических навыков работы со справочно-нормативной литературой в области геометрических расчетов различных видов сопряжений;

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

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Основывается на базе дисциплин: философия, химия, физика, математика, экология.

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла: основы научных исследований и испытаний ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС, основой для прохождения практик.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является:

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

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

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

культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;

способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение в дисциплину. Категорийно-понятийный аппарат по безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей. Риск, как количественная оценка опасностей. Управление БЖД. Правовые и организационные вопросы БЖД. Законодательная и нормативная база ЛНР. Международные нормы по БЖД. Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Воздух рабочей зоны. Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Естественное и искусственное освещение. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Шум, вибрация, ультразвук, инфразвук. Ионизирующие и электромагнитные излучения. Электробезопасность. Основы техники безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Пожарная безопасность.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Управление техническими системами»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, устройство и работа поршневых двигателей, автоматическое регулирование ДВС, системы ДВС, энергетические машины и установки.

Является основой для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Управление техническими системами» является формирование знаний в области управления двигателями внутреннего сгорания и их составляющими единицами, освоение и практическое применение студентами расчетно-теоретических методов исследования линейной и нелинейной динамики, методик инженерного оптимизационного синтеза конкурентоспособных технических систем автоматического управления и регулирования энергетических машин, аппаратов и устройств.

Задачами изучения дисциплины «Управление техническими системами» является:

изучить основополагающие фундаментальные разделы дисциплины с формированием возможности успешного овладения практическими методами управления энергетическими установками с ДВС.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Общие принципы построения и функционирования систем управления двигателями. Назначение, принципы работы СУД, критерии управления. Назначение систем управления двигателями. Основные функциональные задачи СУД. Принципы управления. Критерии управления. Состав отработавших газов бензиновых ДВС. Функциональная схема комплексной СУД. Принципы функционирования СУД. Подсистемы СУД. Управление системами зажигания. Общая классификация систем зажигания. Батарейно-катушечная система зажигания, её основные узлы и принцип работы. Электронные системы зажигания, их основные узлы и принцип работы. Типы и конструктивные особенности топливно-эмиссионных систем. Карбюраторы. Механические топливно-эмиссионные системы. Электронно-механические топливно-эмиссионные системы. Электронные комплексные топливно-эмиссионные системы. Конструктивные особенности различных систем управления двигателями. Сигнальные тракты систем управления двигателями. Общие характеристики сигнальных трактов. Датчики сигнальных трактов СУД. Исполнительные тракты (актуаторы) систем управления двигателями. Технические средства диагностики. Понятие технической диагностики. Технические средства диагностики. Диагностирование СУД с использованием технических средств диагностики. Диагностирование СУД с использованием сканеров. Диагностирование СУД с использованием мотор-тестеров. Диагностирование СУД с использованием газоанализаторов. Использование информационно-справочных систем.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы военной подготовки»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть модуля профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой таможенного дела.

Основывается на базе дисциплин: философия, история.

Является основой для изучения следующих дисциплин: безопасность жизнедеятельности.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы военной подготовки» является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачами модуля «Основы военной подготовки» являются: 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 включает в себя следующие основные разделы и темы:
Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Раздел 2. Строевая подготовка. Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте.

Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении. Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия. Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия. Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений. Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Тема 9. Основы общевойскового боя. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. Тема 10. Основы инженерного обеспечения. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии. Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита. Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный

состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной. обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты. Раздел 6. Военная топография Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте. Раздел 7. Основы медицинского обеспечения Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Медицинское обеспечение - как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи. Раздел 8. Военно-политическая подготовка Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально- экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Раздел 9. Правовая подготовка Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Психология личности и группы»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль естественных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии. Основывается на базе дисциплин: история, философия, управление персоналом. Является основой для дисциплин: безопасность жизнедеятельности, практики, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Психология личности и группы» является привлечь внимание студентов к педагогическим и психологическим аспектам жизнедеятельности людей, показав универсальность психологических и педагогических знаний, необходимых любому специалисту.

Образовательная цель курса – научить студентов выявлять педагогические и психологические явления, факты и феномены в окружающем мире. Объяснять их на языке психологии и педагогики и применять полученные в ходе изучения курса знания в своей профессиональной деятельности.

Воспитательные цели курса состоят в развитии у студентов интереса к фактам и явлениям педагогической и психологической действительности, к самопознанию и личностной актуализации, к пониманию ценности диалогового взаимодействия с окружающими. Формирование у студентов гуманитарного сознания является важным условием успешной адаптации выпускника вуза в различных сферах практики (экономика, образование, предпринимательство, новые информационные технологии, PR-сфера и т.д.).

Задачами изучения дисциплины является:

изучить базовые психолого-педагогические категории и концепции, их взаимосвязи; сформировать представления о природе психики человека, основных психических функциях, соотношении природных и социальных факторов в становлении психики; роли воли, эмоций, потребностей и мотивов в межличностных отношениях, поведении и деятельности человека, формировании его личности; изучить основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп; выработать умения давать психологическую характеристику личности и коллектива, интерпретировать собственные психические состояния; решать психологические и педагогические задачи в семье, трудовом и учебном коллективе; обучить простейшим приемам психической саморегуляции, способам анализа управленческих и учебно-воспитательных ситуаций; дать представление о структуре самосознания, видах самооценки и этапах профессионального становления личности; её профессиональном и личностном самоопределении и самореализации; сформировать потребность в общекультурном саморазвитии.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3, УК-6) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. Методологические основы психологии и педагогики. Значение педагогики и психологии для общества. Место педагогики и психологии в системе научного познания. Предмет педагогики и психологии. Задачи психологии, педагогики и проблемы общества. Периоды развития наук. Образовательный процесс как особый тип управления психическим развитием личности через организацию ее деятельности,

взаимодействия, отношения, общения. Учение об условных рефлексах и образовательная деятельность. Тема 2. Основные категории психологии и педагогики. Обучение, воспитание, развитие, формирование, усвоение, учение. Учебная деятельность, формы взаимодействия, подражание. Продуктивная и репродуктивная учебная деятельность. Обучаемость, креативность. Знания, умения, навыки, творчество. Стратегия обучения, критерии эффективности обучения. Определение и соотношение этих критериев. Тема 3. Методы, процедуры и методики педагогической науки и психологии. Методы исследования в педагогике и психологии. Классификация методов по Б.Г. Ананьеву. Основные виды исследований. Объект и предмет исследования. Наблюдение и эксперимент. Формирующий эксперимент. Основные требования к проведению беседы. Основные сферы тестирования, требования, предъявляемые к тестам, виды тестов. Типы данных, в психолого-педагогическом исследовании. Психологическая служба на производстве. Тема 4. Теории воспитания и развития личности. Теории развития личности в психологии и педагогике. Активность личности, её субъектность, личностная позиция в процессе психического развития. Социальная ситуация развития личности в процессе обучения. Инстинкты как предмет, механизм и средство воспитания. Биологический и социальный факторы воспитания. Роль социализации в развитии личности. Нарушение социализации. Влияние различных типов насилия на развитие личности. Формы психологически жестокого обращения с детьми. Психологическая виктимизация личности. Типы акцентуации личности, их значение в развитии личности. Овладение способами регуляции эмоциональных состояний. Тема 5. Психология и педагогика о воспитании личности. Воспитание и его закономерности. Педагогические принципы воспитания. Основные понятия психологии воспитания и теории воспитания в педагогике. Рассмотрение субъект-субъектного взаимодействия в образовательном процессе как условия воспитательного влияния. Субъекты воспитательного процесса. Теории воспитания. Психологические концепции воспитания в коллективе А.С. Макаренки. Модель гуманитарной педагогики. Виды воспитания. Функции воспитания. Содержание воспитательного процесса. Методы воспитательного воздействия. Формы воспитательного воздействия. Самовоспитание как наивысшая цель воспитательного процесса. Нравственное развитие. Тема 6. Психология профессионального образования. Предмет, задачи, история развития психологии профессионального образования. Профессиональное самоопределение. Системное изучение предмета как профессионализация знаний. Профессиональная направленность личности. Профессиональная пригодность, профориентация. Профессиональная мотивация. Психологические аспекты профессионального становления личности. Профессиональное обучение и формирование профессионального мышления. Информационная и библиографическая культура с применением информационно-коммуникационных технологий, основные требования информационной безопасности. Тема 7. Психология личности и группы. Личность, группа, коллектив. Понятия личность, индивид, группа и коллектив. Соотношение понятий. Уровни развития группы: конгломерат, корпорация, коллектив. Этапы развития группы. Взаимодействие личности и группы: конформизм, лидерство и руководство. Общение как социально-психологический аспект в жизни человека. Общие представления об общении. Виды общения. Общение и развитие. Общение и деятельность. Общение в

семье. Общение в группах и коллективах. Психологические принципы рациональной организации производственных процессов в коллективе. Общение и этнокультура. Коммуникативная компетентность. Структура общения. Межпоколенное общение. Психологические особенности подготовки и проведения деловых бесед и переговоров. Тема 8. Межличностные конфликтные ситуации и их преодоление. Понятие конфликтной ситуации; Причины возникновения конфликтных ситуаций; основные типы межличностных конфликтов и их развитие; способы разрешения межличностных конфликтных ситуаций; Развитие навыков эффективного взаимодействия в сложных ситуациях человеческих отношений, между людьми. Психология труда. Эмоциональная и волевая сферы личности. Стресс. Тема 9. Психология деятельности. Понятие и строение человеческой деятельности. Виды и развитие человеческой деятельности. Деятельность и психические процессы. Общие представления и психомоторика. Двигательная активность. Действие и движение. Характеристики и классификации движений. Фоновая моторика и основные двигательные реакции (сенсомоторика, идеомоторика). Субъект и деятельность. Мотивация деятельности. Интериоризация и экстериоризация в деятельности. Деятельность и активность субъекта. Теории деятельности. Предметный характер деятельности. Психологическое строение деятельности (мотивы, цели). Ориентировочная и исполнительская части деятельности. Основные виды деятельности. Трудовая деятельность. Психология взаимодействия отдельных производственных подразделений. Информационно-психологической безопасности личности в условиях информатизации общества. Психологическая культура как системообразующее условие развития информационной культуры будущего специалиста. Функции и свойства сознания. Патология сознания. Бессознательное. Самосознание.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Управление персоналом»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль естественных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой управления персоналом и экономической теории.

Основывается на базе дисциплин: философия, история, русский язык и культура речи. Является основой для изучения следующих дисциплин: экономика.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Управление персоналом» является формирование у обучающихся теоретических и методологических знаний по управлению персоналом и его развитием; приобретение обучающимися знаний и практических навыков по разработке и применению технологий управления персоналом и его развитием; умение выявлять проблемы в области управления персоналом организации и находить

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

Задачами изучения дисциплины «Управление персоналом» является:

усвоение сущности и содержания процесса управления персоналом организации;

овладение понятийным аппаратом управления персоналом организации;

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

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

формирование способности к анализу организационных проблем через призму человеческого фактора;

разработка управленческого решения по совершенствованию использования человеческих ресурсов организации;

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

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Введение в профессию»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: история, философия, химия, экология, математика.

Является основой для изучения дисциплин устройство и работа поршневых двигателей, агрегаты наддува ДВС, системы ДВС, теория рабочих процессов ДВС, системы топливоподачи и управления ДВС, ВКР.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Введение в профессию» является получение знаний, необходимых для лучшей адаптации студента к условиям обучения в университете и получение предварительных сведений об устройстве двигателей, правилах эксплуатации, обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания. Курс направлен на получение знаний и навыков для самостоятельной, творческой работы в период всего обучения в университете.

Задачами изучения дисциплины «Введение в профессию» является получение комплекса знаний, позволяющих получить предварительные представления о профиле двигателя внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

История развития двигателестроения. Цель и задачи курса, связь его с другими дисциплинами. Краткие исторические сведения о развитии двигателестроения. Основные показатели двигателей. Классификация ДВС. Индикаторные и эффективные показатели работы двигателя. Коэффициент избытка воздуха, степень сжатия, коэффициент наполнения, коэффициент остаточных газов. Классификация ДВС по различным признакам. Основные системы ДВС: впускная, выпускная, топливная, система смазки, охлаждения, запуска. Назначение и принцип действия основных систем двигателей внутреннего сгорания. Их различия, преимущества и недостатки. Устройство ДВС. Поршни, коленчатые валы, картеры, головки, форсунки, свечи зажигания и накаливания. Инжекторы. Действительные циклы автомобильных двигателей. КПД действительного и теоретического циклов. Рабочий цикл четырёхтактного бензинового двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя. Рабочий цикл двухтактного дизельного двигателя. Топлива для ДВС. Особенности применения различных топлив. Альтернативные топлива: спирты, эфиры, масла. Перспективы применения альтернативных топлив. Методы улучшения показателей двигателей и перспективы их развития. Методы повышения мощности двигателей. Использование различных схем наддува бензиновых и дизельных двигателей. Специальные виды двигателей. Перспективы развития двигателестроения. Вредные выбросы с отработавшими газами ДВС (СО, СН, NO_x, твёрдые частицы). Влияние вредных выбросов на человека и окружающую среду. Определение вредных выбросов ОГ. Определение дымности ОГ. Дымомеры типа Хардридж, Бош. Мероприятия по снижению вредных выбросов с ОГ.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Устройство и работа поршневых двигателей»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин

подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, история развития тепловых двигателей.

Является основой для изучения следующих дисциплин: теория рабочих процессов ДВС, специальные виды двигателей, двигатели внешнего сгорания, основы газовой динамики комбинированных двигателей.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Устройство и работа поршневых двигателей» является освоение студентами устройства, принципа действия, конструктивных особенностей компоновки узлов, агрегатов, механизмов и систем отдельных деталей двигателей внутреннего сгорания.

Задачами изучения дисциплины «Устройство и работа поршневых двигателей» является получение студентами комплекса знаний по вопросам устройства и работы поршневых двигателей, конструктивных особенностей компоновки узлов, агрегатов, механизмов и систем отдельных деталей двигателей внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Цели и задачи курса. Краткая историческая справка о развитии тепловых двигателей. Основные понятия и определения. Четырехтактный цикл. Индикаторная диаграмма и рабочие процессы. Двухтактный цикл. Индикаторная диаграмма и рабочие процессы. Сравнительный анализ эффективных и индикаторных показателей циклов. Преимущества и недостатки 2-х и 4-х тактных ДВС. Общее устройство двигателя: цилиндры, головка блока, картер. Особенности компоновки и конструкции. Кривошипно-шатунный механизм. Силы, действующие в КШМ. Устройство и работа поршневой группы. Устройство и работа коленчатых валов и шатунов. Типы, компоновка, материалы, способы изготовления, неисправности и ремонт. Газораспределительный механизм. Устройство, работа, материалы, поломки, ремонт. Устройство и работа систем смазки. Состав, требования к маслам и фильтрации. Техническое обслуживание. Устройство и работа систем охлаждения. Конструкция узлов и деталей. Неисправности, ремонт. Системы питания карбюраторных двигателей. Элементарный карбюратор, система холостого хода, главная дозирующая система, экономайзер, ускорительный насос, пусковая система. Системы питания дизельных двигателей. Топливный насос высокого давления. Работа и устройство плунжерной пары. Форсунки. Фильтрация топлива и воздуха, типы камер сгорания. Системы впрыска с управлением микроЭВМ. Устройство и работа датчика ВМТ, температуры, кислорода, датчика расхода воздуха, электробензонасоса и электромагнитной форсунки. Двигатели, работающие на газе. Преимущества и недостатки. Виды газового топлива. Топливные системы газовых двигателей. Устройство и работа газотурбинных двигателей. Преимущества и недостатки. Область применения. Устройство и работа роторно-поршневого двигателя. Особенности

конструкции. Преимущества и недостатки. Двигатель Стирлинга. КПД. Конструктивные особенности. Рабочий цикл. Практическое применение.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«История развития тепловых двигателей»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: история, физика, химия, введение в профессию. Является основой для изучения следующих дисциплин: устройство и работа поршневых двигателей, конструирование ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «История развития тепловых двигателей» является формирование у студентов начального конструкторского мышления и понимания задач, стоящих перед создателями новых тепловых двигателей.

Задачами изучения дисциплины «История развития тепловых двигателей» является:

- изучение исторических этапов в создании и эволюции тепловых машин,
- изучение классификации тепловых машин и, в частности, двигателей внутреннего сгорания и их компоновочных схем,
- изучение основ конструкции ДВС,
- ознакомление с основной терминологией, применяемой в двигателестроении.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Понятие истории техники. Объекты исследования истории техники. Перспективы развития двигателей внутреннего сгорания и автомобильной техники в целом. Предшественники автомобиля. Исторические предпосылки развития двигателестроения. Роль исторических личностей в обосновании возможности получения механической энергии. Герон, Джованни Бранка, Леонардо-да-Винчи, Томас Севери, Томас Ньюкомен, Дени Папен, Иван Ползунов. Создание транспортного двигателя. Начальный этап становления двигателестроения. Газовые двигатели Э. Лемуара, Н. Отто и Е. Лангена. Двигатель Г. Даймлера и В. Майбаха. Массовое производство двигателей. Этапы развития отечественного двигателестроения. Роль России в создании ДВС. Мотор русского изобретателя И. С. Костовича. Двигателестроение после 2-й мировой войны. Роль Российских и советских изобретателей и ученых в развитии двигателестроения. В. И. Гринивецкий, Г. Г.

Калиш, Е. К. Мазинг, Н. Р. Брилинг, академики А. А. Микулин, Б. С. Стечкин, Е. А. Чудаков, профессор А. С. Орлин. Современный этап развития двигателестроения. Создание транспортного двигателя. Двигателестроение середины 20 века. Основные производители двигателей внутреннего сгорания. Отечественное двигателестроение в СССР и современной России. Моторостроительные заводы России. Автосборочные предприятия. Производство автомобилей в СССР в период с 1970-по 1991г. Спад производства автомобилей в начале 90-х годов. Тенденции современного производства автомобилей в России и перспективы их развития. Автосборочные производства ФРГ, Кореи, США. Двигателестроение Европы. Двигателестроение Европы и США. Тенденции развития двигателестроения Германии, Великобритании, Франции, Италии и Швеции. Крупнейшие мировые производители, фирмы и подразделения. Тенденции и перспективы развития.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Информационные технологии в двигателестроении»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, информатика, сопротивление материалов.

Является основой для изучения следующих дисциплин: основы научных исследований и испытаний ДВС, диагностика и техническое обслуживание ДВС, управление техническими системами, энергетические машины и установки.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в двигателестроении» является изучение основ использования компьютерных технологий при решении инженерных и научных задач на ЭВМ в энергомашиностроении (ЭМ) с использованием современных коммуникационных технологий, состава и функциональных возможностей пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения, формирование научного мировоззрения и расширения кругозора студента в области информатики и компьютерных технологий.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии в двигателестроении» является:

ознакомить с принципами построения, функциональными возможностями и особенностями организации информационного, технического и программного обеспечения, используемого при решении инженерных, научных и образовательных задач в энергомашиностроении;

ознакомить с методиками и комплексными мероприятиями, осуществляемыми в процессе поиска, отбора и анализа информации в локальных и глобальных сетях;

дать основные практические навыки, необходимые при проведении работ по оформлению документации с использованием ЭВМ;

ознакомить с составом и функциональными возможностями пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения, необходимых при решении инженерных, научных и образовательных задач;

изучить методы и способы компьютерного моделирования продукции энергомашиностроения.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Роль компьютерных технологий при моделировании и исследовании рабочих процессов в энергомашиностроении. Тенденции развития компьютерных технологий. Компьютерные технологии в энергомашиностроении и двигателестроении. Понятие и классификация информационных систем. Классификация информационных систем по архитектуре, по типу обработке данных, по сфере применения. Обзор современных информационных технологий. Понятие компьютера Фон-Неймановского типа. Развитие вычислительных ресурсов и их современное состояние. Измерение производительности и пиковая производительность компьютеров. Направления развития производительности вычислений. Понятие о балансе точности. Терафлопс. Глобальная сеть Интернет. Основные подпространства и сервисы Интернет. Web2.0 и Web3.0. Информационное обеспечение системы образования. Развитие информационных сетей в интересах системы образования. Информационно-поисковые системы. Компьютерная литературная проработка, библиотечный и патентный поиск. Электронные библиотечные системы. Базы знаний. Электронные каталоги продукции энергомашиностроения и двигателестроения. Оригинальные каталоги мировых производителей продукции энергомашиностроения. Каталоги совместимых запчастей и заменителей. Проверка совместимости запчастей. Уникальные номера запчастей. WIN-коды автотранспортных средств. Оформление заказов. Прайс-листы. Информационные сервисные базы в энергомашиностроении и двигателестроении. Техническая информация, технические руководства, описание технологии обслуживания и ремонта от мировых производителей продукции энергомашиностроения. Расчет норм времени и материальных затрат. Пакеты прикладных офисных программ, компьютерная графика. Редакторы электронных таблиц. Управление листами книги. Построение диаграмм. Системы управления базами данных. Назначение и возможности современных СУБД. Создание запросов. Формы и отчеты Редакторы презентаций. Приемы и методы размещения графических элементов на слайдах презентаций. Оформление презентации и создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Информационные технологии, как инструмент для проведения современных научных исследований. Информационное обеспечение научных исследований. Три основные составляющие процесса моделирования: физическая модель, математическая модель, компьютерная модель. Иерархия моделей, их взаимодействие и наполнение. Информационное обеспечение процесса моделирования. Вычислительный эксперимент как составная часть

компьютерной модели. Согласованность компьютерной модели и вычислительных систем. Методы искусственного интеллекта в научных исследованиях. Визуализация научных исследований. Декомпозиция задач численного моделирования на параллельных компьютерах. Понятия об ускорении вычислений и коэффициенте масштабирования. Источники параллелизма при компьютерном моделировании. Системы автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM системы. Специализированные пакеты прикладных программ. Современные пакеты CFD – анализа. CALS – технологии при проектировании новой техники. Место CALS – технологии при проектировании и жизненном цикле изделия энергомашиностроения. Использование дистанционных образовательных технологий в процессе обучения.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Двигатели внешнего сгорания»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, история развития тепловых двигателей, физика, термодинамика и теплопередача, тепломассообмен, механика жидкости и газа.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, специальные виды ДВС, испытания ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Двигатели внешнего сгорания» является изучение студентами особенностей рабочих процессов двигателей с внешним подводом теплоты, методов расчета параметров рабочих процессов и показателей, их характеристик, областей использования и перспектив развития двигателей внешнего сгорания.

Задачами изучения дисциплины «Двигатели внешнего сгорания» является получение необходимого объема знаний, позволяющих квалифицированно решать вопросы оценки технического состояния двигателей внешнего сгорания в эксплуатационных условиях.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. История развития двигателей внешнего сгорания. Основные проблемы современной транспортной теплоэнергетики. Перспективы использования возобновляемых источников энергии, возможности уменьшения загрязнения

окружающей среды системами теплосиловых установок. Значение работ отечественных и зарубежных ученых в создании двигателей внешнего сгорания, научные центры по разработке проблем двигателестроения. Основные типы двигателей с внешним подводом теплоты (ДВПТ). Термодинамический анализ циклов двигателей внешнего сгорания. Рабочий процесс двигателя Стирлинга. Конструктивные схемы двигателей Стирлинга. Источники теплоты двигателей внешнего сгорания. Регулирование двигателей Стирлинга. Характеристики двигателей Стирлинга и основные технико-экономические показатели. Скоростные характеристики ДВПТ. Коэффициент приспособляемости двигателя. Пусковые качества. Токсичность ДВПТ. Уровень шума. Экономические характеристики. Области использования и перспективы развития двигателей внешнего сгорания. Двигатели Стирлинга.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы газовой динамики комбинированных двигателей»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, информатика, механика жидкости и газа, устройство и работа поршневых двигателей, теория рабочих процессов ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: волновые обменники давления, системы ДВС, энергетические машины и установки, специальные виды двигателей, испытания ДВС, двигатели летательных аппаратов.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы газовой динамики комбинированных двигателей» является обеспечить профессиональную подготовку специалистов, способных решать сложные вопросы математического моделирования, расчета и исследования газодинамических процессов в рабочих полостях комбинированных двигателей.

Задачами изучения дисциплины «Основы газовой динамики комбинированных двигателей» является изучение основных теоретических положений газовой динамики, основных уравнений газовой динамики, а также получение комплекса знаний, позволяющих моделировать и рассчитывать течение газовых сред в рабочих полостях комбинированных двигателей внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цель и задачи курса. Основные понятия кинематики жидкости и уравнения газовой динамики. Свойства рабочего тела. Параметры состояния. Скорость звука. Предельная скорость газа. Число Маха. Уравнение линии тока. Угловая деформация частиц жидкости. Вихревое и циркуляционное движение. Теорема Стокса. Теорема Томпсона. Постулат Жуковского-Чаплыгина. Основные уравнения течения газа в лопаточных машинах. Уравнение неразрывности для элементарной струйки и ступени лопаточной машины. Уравнение сохранения энергии в лопаточных машинах. Уравнение количества движения в лопаточных машинах. Уравнение I закона термодинамики для лопаточных машин. Обобщенное уравнение Бернулли. Распространение возмущений. Ударные и простые волны. Теорема Жуковского. Характеристики газоздушного тракта комбинированных двигателей. Математическое моделирование течений газа в элементах газоздушного тракта.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Эксплуатация и ремонт ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: детали машин и основы конструирования, теория рабочих процессов ДВС, системы ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Автотракторные ДВС, Диагностика и техобслуживание ДВС, испытания ДВС, двигатели летательных аппаратов.

Цели и задачи дисциплин.

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация и ремонт ДВС» является обучение будущего инженера правилам эксплуатации, обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания с применением современных технологий с учетом правил безопасности проведения работ. Ознакомить с влиянием эксплуатационных параметров на износ деталей ДВС, дать сведения о возможных дефектах деталей, способах их обнаружения и устранения.

Задачами изучения дисциплины «Эксплуатация и ремонт ДВС» является получение комплекса знаний, позволяющих квалифицированно эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать двигатели.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Задачи курса. Обоснование необходимости ремонта ДВС. Основные термины и определения. Эксплуатация ДВС (среднеэксплуатационный расход топлива, суммарная токсичность двигателей). Обслуживание двигателей. Ремонт двигателей. Диагностирование ДВС в целом и их систем (КШМ, система смазки, механизм газораспределения, система подачи и очистки воздуха, система питания). Техническая диагностика. Эксплуатационная диагностика (состав газа, вибрация, определение металлических примесей). Стендовая диагностика. Диагностика топливной аппаратуры. Износ цилиндро-поршневой группы. Износ первого поршневого кольца. Влияние параметров воздуха, топлива и масла на износ деталей двигателя. Пуск двигателя и его влияние на износ деталей двигателя. Меры и рекомендации по уменьшению износа деталей двигателя. Климатические условия: тропические, зимние, антарктические, высокогорья. Влияние режимов работы двигателя на износ и токсичность. Виды обслуживания: ТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, текущий ремонт, капитальный ремонт. Периодичность обслуживания и ремонтов. Способы восстановления деталей ДВС. Плазменные, детонационные, гальванические. Диагностика топливной аппаратуры. Проверка работы фильтра тонкой очистки, угла опережения впрыскивания топлива, давления начала впрыскивания топлива. Ремонт форсунок, распылителей, топливного насоса, плунжерных пар.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Экологические проблемы при эксплуатации ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: физика, химия, экология, устройство и работа поршневых двигателей, история развития тепловых двигателей.

Является основой для изучения следующих дисциплин: автоматическое регулирование ДВС, автотракторные ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС, конструирование ДВС, испытания ДВС, теория рабочих процессов ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Экологические проблемы при эксплуатации ДВС» является изучение способов улучшения экологических показателей ДВС.

Задачами изучения дисциплины «Экологические проблемы при эксплуатации ДВС» является: получение комплекса знаний, которые позволяют использовать различные способы и методы для обеспечения необходимых экологических показателей двигателей.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Экологические характеристики ДВС. Классификация вредных выбросов ДВС и их свойства. Способы и методы снижения вредных выбросов ДВС. Способы и методы снижения вредного влияния вредных выбросов ДВС. Основные конструкции нейтрализаторов отработавших газов двигателей. Нейтрализация оксидов азота ОГ. Использование аммиака как восстановителя; использования мочевины как восстановителя; использование других восстановителей; особенности восстановления оксидов азота; использование восстановителя в твердой фазе; восстановление оксидов азота без газа-восстановителя. Рециркуляция отработавших газов, как средство снижения оксидов азота. Снижение выбросов дисперсных частиц (ДЧ). Улавливание дисперсных частиц в электрокаталитическом фильтре. Каталитическая регенерация дисперсных частиц. Определение характеристик ДЧ. Устройства для замера дымности ОГ. Замер дисперсности ДЧ ОГ. Методика определения углеродной фракции ДЧ. Методика определения металлов в ДЧ. Диагностирование систем нейтрализации. Кислородные датчики. Датчики содержания аммиака. Датчики содержания оксидов азота. Диагностирование по тепловому состоянию реактора. Пути снижения выбросов парниковых газов с ОГ ДВС. Общие пути снижения парниковых газов. Улучшение сгорания. Использование биотоплив. Пищевое сырье для биотоплив. Непищевое сырье для биотоплив. Системы нейтрализации отработавших газов для снижения парниковых газов. Улучшение экологических характеристик двигателей при использовании биотоплив.

Виды контроля по дисциплине: курсовая работа и зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Системы ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: термодинамика и теплопередача, теоретическая механика, материаловедение, механика жидкости и газа.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные виды ДВС, автоматическое регулирование ДВС, автотракторные ДВС, агрегаты наддува ДВС, конструирование ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС, испытания ДВС, двигатели внешнего сгорания, двигатели летательных аппаратов.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Системы ДВС» является изучение конструктивных особенностей систем двигателя и освоение методов расчета систем

двигателя в энергетических установках и научиться выбирать рациональные пути совершенствования их конструкции с целью улучшения эффективных показателей.

Задачами изучения дисциплины «Системы ДВС» является:

изучить классификационные признаки систем двигателей внутреннего сгорания и их компоновочные схемы;

изучить конструкции систем ДВС;

изучить существующие методы расчета систем двигателя;

изучить режимы и характеристики работы систем ДВС в зависимости от условий эксплуатации;

освоить расчет и подбор агрегатов и узлов систем ДВС;

изучить требования к системам ДВС с учетом условий эксплуатации.

Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Краткий обзор истории развития систем ДВС. Системы впуска. Воздушные фильтры. Системы выпуска. Глушители шума. Нейтрализаторы. Каталитические нейтрализаторы. Система охлаждения. Составляющие теплового баланса двигателя. Высокотемпературное охлаждение. Принцип работы термостата. Системы утилизации теплоты. Система смазки. Агрегаты системы смазки. Агрегаты очистки масла. Вентиляция картера. Электрическое оборудование. Источники и потребители электроэнергии. Системы электрического зажигания. Свечи зажигания. Системы питания бензиновых двигателей. Характеристика элементарного и идеального карбюратора. Системы питания дизелей. Назначение и схема системы питания дизельного двигателя. Топливные насосы высокого давления. Форсунки. Системы питания двигателей, работающих на газовых топливах. Особенности систем питания двигателей, работающих на СНГ, СПГ и СжПГ. Агрегаты систем питания газовых и газодизельных двигателей. Газовые баллоны. Редукторы высокого и низкого давления. Газодизельные двигатели. Запальная доза дизельного топлива. Экологические показатели газовых и газодизельных двигателей.

Виды контроля по дисциплине зачет в 6-м, экзамен в 5-м семестре.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы математического моделирования процессов в ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, детали машин и основы конструирования, информатика, сопротивление материалов, теория рабочих процессов ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: основы газовой динамики комбинированных ДВС, агрегаты наддува ДВС, динамика ДВС, системы ДВС, системы топливоподачи и управления ДВС, системы автоматизированного проектирования ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы математического моделирования процессов в ДВС» является формирование знаний принципов и навыков математического моделирования термодинамических, газодинамических и других процессов при получении тепловой энергии и преобразовании её в механическую энергию в поршневых двигателях внутреннего сгорания.

Задачами изучения дисциплины «Основы математического моделирования процессов в ДВС» является:

привитие навыков по принципам построения математических моделей и способами оценки их адекватности;

использованию вероятностных моделей;

использования расчетных методов исследования при совершенствовании поршневых двигателей.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цель и задачи дисциплины. История развития дисциплины. Объекты и процессы моделирования. Обзор методов моделирования объектов и процессов ДВС. Сведения по математическому анализу функций. Теория подобия и размерностей. Адекватность математических моделей и погрешность вычислений. Особенности моделирования рабочего процесса ДВС. Системный подход при моделировании процессов ДВС. Математическая модель рабочих процессов ДВС. Моделирование кинематики и динамики КШМ. Моделирование системы топливоподачи ДВС. Моделирование рабочих процессов систем наддува с центробежными компрессорами. Моделирование рабочих процессов систем наддува с волновыми обменниками давления. Моделирование рабочих процессов эжекционных систем наддува непрерывного и импульсного действия. Моделирование рабочих процессов парозежекционных систем наддува. Моделирование рабочих процессов систем наддува с каскадным обменником давления.

Виды контроля по дисциплине: зачет в 5-м семестре, экзамен в 6-м семестре.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Теория рабочих процессов ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: математика, физика, химия, термодинамика и теплопередача, механика жидкости и газа, история развития тепловых двигателей, устройство и работа поршневых двигателей.

Является основой для изучения следующих дисциплин: основы математического моделирования процессов в ДВС, основы научных исследований и испытаний ДВС, динамика ДВС, специальные виды ДВС, основы газовой динамики комбинированных двигателей, системы топливоподачи и управления ДВС, автоматическое регулирование ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Теория рабочих процессов ДВС» является изучение термодинамических, газодинамических, физико-химических и массообменных процессов, протекающих при осуществлении рабочего цикла в цилиндрах двигателей, а также в системах, примыкающих непосредственно к рабочим цилиндрам. На основе анализа внутрицилиндровых явлений и процессов изучаются методики их расчета, связь с конструктивными и эксплуатационными параметрами, основы организации эффективных внутрицилиндровых циклов и управления.

Задачами изучения дисциплины «Теория рабочих процессов ДВС» является: получение комплекса знаний по расчету высокоэффективных рабочих процессов двигателей, выбора прогрессивных параметров и конструктивных соотношений, позволяющих рассчитывать в целом двигатель и его системы.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цель и задачи изучения дисциплины. Назначение и виды ДВС, области применения, основные параметры различных типов двигателей внутреннего сгорания. Кинематика КШМ. Идеальные и реальные циклы ДВС. Основные термодинамические зависимости, применяемые при расчете рабочих процессов ДВС. Основные понятия и определения в теории ДВС. Понятия о свернутых и развернутых индикаторных диаграммах. Особенности рабочих процессов ДВС. Классификация ДВС. Основные показатели ДВС, индикаторные и эффективные показатели. Процесс наполнения. Процесс сжатия. Топлива для ДВС. Состав газообразных и жидких топлив. Газообразные топлива. Жидкие топлива. Неполное сгорание жидкого топлива. Теплота сгорания топлива. Процессы смесеобразования и сгорания в ДВС. Физико-химические основы процесса горения. Процесс расширения. Индикаторные показатели ДВС. Эффективные показатели ДВС. Классификация схем газообмена. Уточненный расчет процесса наполнения. Массовый баланс газов в процессе газообмена.

Виды контроля по дисциплине: курсовая работа и зачет в 5-м семестре, экзамен в 6-м семестре.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Динамика ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: детали машин и основы конструирования, теория рабочих процессов ДВС, устройство и работа поршневых двигателей. Является основой для изучения следующих дисциплин: автотракторные ДВС, системы ДВС, конструирование ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС, диагностика и техническое обслуживание ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Динамика ДВС» является изучение студентами кинематики деталей кривошипно-шатунного механизма; сил и моментов, действующих в ДВС, их уравнивание; крутильных колебаний коленчатых валов и методов снижения их влияния; динамических процессов, протекающих в ДВС, их влияние на надежность и моторесурс двигателей.

Задачами изучения дисциплины «Динамика ДВС» является:

изучить режимы и характеристики работы ДВС в зависимости от условий эксплуатации;

изучить силовые и термические нагрузки на детали двигателей;

освоить динамический расчет кинематического механизма ДВС;

изучить требования к двигателям и их системам с учетом условий эксплуатации.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Путь, скорость и ускорение поршня. Угловая скорость и угловое ускорение шатуна. Дезаксиальный кривошипно-шатунный механизм. Кривошипно-шатунный механизм с прицепным шатуном. Приведение масс движущихся деталей КШМ двигателя. Силы, действующие на шатунные и коренные шейки коленчатого вала. Силы инерции, возникающие в кривошипно-шатунном механизме. Силы давления газов. Суммарные силы и моменты, действующие в КШМ. Суммарный крутящий момент двигателя. Силовые факторы, вызывающие неуравновешенность ДВС. Принципы уравнивания центробежных сил инерции и их моментов (уравнивание коленчатых валов). Принципы уравнивания пространственных коленчатых валов и сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. Анализ уравновешенности и уравнивание двигателей с линейным расположением цилиндров. Уравнивание одно-, двух-, трех-, четырех- и шестицилиндровых двигателей. Анализ уравновешенности и уравнивание двигателей с V-образным расположением цилиндров. Теоретическая и действительная уравновешенность. Крутильные колебания в коленчатых валах.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Агрегаты наддува ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, термодинамика и теплопередача, основы газовой динамики комбинированных ДВС, физика, механика жидкости и газа, системы ДВС, устройство и работа поршневых двигателей.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные виды ДВС, автотракторные ДВС, двигатели летательных аппаратов, волновые обменники давления.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Агрегаты наддува ДВС» является формирование у студентов знаний, обеспечивающих комплексное представление о системах наддува ДВС, агрегатах систем наддува, видах и конструкциях нагнетателей, влиянии наддува на технико-экономические и экологические показатели ДВС.

Задачами изучения дисциплины «Агрегаты наддува ДВС» является получение комплекса знаний, позволяющих рассчитать, спроектировать, испытать и оценить правильность выбора основных параметров систем наддува двигателей внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цель и задачи курса. Центробежные и осевые компрессоры. Схема и принцип действия центробежного компрессора. Конструктивные особенности центробежных компрессоров. Треугольники скоростей центробежного компрессора. Графическое представление поля скоростей рабочих потоков по сечениям лопаточной машины, графическое отображение процесса преобразования механической энергии привода компрессора в потенциальную энергию газового потока и потерь в этом процессе. Профилирование центробежного компрессора. Профилирование неподвижного вращающегося аппарата (НИА), вращающегося направляющего аппарата (ВНА), рабочего колеса, щелевого и лопаточного диффузора. Методика расчета параметров рабочего процесса и элементов конструкции компрессора. Схемы и принцип работы осевого компрессора. Конструктивные особенности специальных видов компрессоров. Ряды турбокомпрессоров. Ряды типа ТКР и ТК. Газовые турбины. Теория ступени газовой турбины. Устройство и работа одноступенчатой газовой турбины. Графическое изображение процесса расширения газа и понятие о КПД турбины. Классификация турбин. Расчет параметров рабочего процесса и элементов конструкции радиальной центробежной турбины. Расчет параметров рабочего процесса и элементов конструкции осевой турбины. Многоступенчатые турбины.

Характеристики турбин и их регулирование. Нетрадиционные системы наддува ДВС. Волновые обменники давления. Эжекционные системы наддува. Эжекционные системы наддува непрерывного действия. Импульсно-эжекционные системы. Пароэжекционные системы наддува.

Виды контроля по дисциплине: курсовая работа, экзамен.

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

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

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: термодинамика и теплопередача, физика, математика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: теория рабочих процессов ДВС, волновые обменники давления, автотракторные ДВС, системы ДВС, конструирование ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Тепломассообмен» является изучение фундаментальных законов, являющихся основой функционирования тепловых машин и аппаратов, представлениями о рабочих процессах, протекающих в тепловых машинах и их эффективности, о свойствах рабочих тел и теплоносителей.

Задачами изучения дисциплины «Тепломассообмен» является:

овладение студентами основными понятиями технической термодинамики и тепломассообмена;

терминологией, законами, основными процессами, протекающими в тепловых машинах;

методами расчета процессов, методами расчета и экспериментального определения свойств рабочих тел и теплоносителей.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Физические принципы переноса теплоты. Стационарная теплопроводность. Нестационарная теплопроводность. Основные понятия, определения и законы переноса теплоты. Виды процессов теплообмена. Теплопроводность однослойной и многослойной плоских стенок. Теплопроводность цилиндрических стенок. Теплопроводность тел сложной формы. Теплопроводность при наличии внутренних источников теплоты. Условия нестационарного режима теплопроводности. Охлаждение (нагревание) тел различной формы. Методы решения задач теплопроводности при нестационарном режиме теплообмена. Теоремы Кондратьева. Конвективный теплообмен. Особенности конвективного теплообмена. Уравнение

конвективного теплообмена. Теплообмен при свободной и вынужденной конвекции, при ламинарном и турбулентном движении среды. Методы определения коэффициента теплоотдачи. Условия подобия процессов теплообмена. Критериальные уравнения конвективного теплообмена. Теплообмен излучением. Особенности теплообмена излучением. Основные понятия и определения. Основные законы излучения. Теплообмен излучением между твердыми телами. Теплообмен излучением в газах. Сложный теплообмен. Виды сложного теплообмена при излучении и теплопроводности – радиационно-кондуктивный теплообмен. Теплообмен при излучении и конвекции – радиационно-конвективный теплообмен. Теплопередача. Основы массопереноса. Уравнения переноса энергии и массы. Молярная диффузия. Теплообмен в условиях массопереноса. Явления тепломассопереноса в капиллярно-пористых телах. Теплообмен при фазовых превращениях. Теплообменные аппараты. Теплообмен при конденсации пара. Теплообмен при кипении. Тепломассообмен в двухкомпонентных средах при конденсации и испарении. Классификация теплообменных аппаратов. Схема расчета теплообменных аппаратов и устройств. Расчет рекуперативных теплообменников. Расчет регенераторов.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Волновые обменники давления»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: математики, физики, информатики, основы газовой динамики комбинированных двигателей, механика жидкости и газа.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, специальные виды двигателей, испытания ДВС, специальные виды двигателей.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Волновые обменники давления» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по расчету, проектированию и эксплуатации систем наддува двигателей внутреннего сгорания с волновым обменником давления (ВОД).

Задачами изучения дисциплины «Волновые обменники давления» является получение студентами комплекса знаний по вопросам расчета, проектирования, эксплуатации, испытаний и оценки правильности выбора основных размерных и режимных параметров систем наддува двигателей внутреннего сгорания с ВОД.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Задачи курса. Краткий обзор систем наддува ДВС. Требования к системам наддува ДВС. Преимущества и недостатки различных систем наддува. Область применения различных систем наддува. Обоснование необходимости применения систем наддува с использованием энергии отработавших газов. Рабочий цикл ВОД. Устройство и принцип работы волнового обменника давления. Сущность газодинамических процессов, происходящих в каналах ротора волнового обменника давления. Импульсные преобразователи энергии потоков ВОД. Схемы и конструкции волновых обменников давления. Предварительный выбор конструктивных параметров ВОД. Метод упрощенного расчета рабочего цикла ВОД. Методика определения режимов совместной работы ДВС и ВОД. Согласование расходной характеристики ВОД с требуемой характеристикой комбинированного двигателя. Алгоритмы поиска условий совместной работы ДВС и ВОД. Теоретические основы расчета газодинамического цикла ВОД. Влияние режимных и конструктивных параметров на показатели работы ВОД. Основные направления совершенствования ВОД. Вопросы технологичности элементов ВОД. Схемы систем и конструкции устройств интенсификации продувки каналов ротора ВОД. Основные направления совершенствования ВОД.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Конструирование ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, история развития тепловых двигателей, устройство и работа поршневых двигателей, системы ДВС, теория рабочих процессов ДВС, динамика ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, специальные виды ДВС, системы топливоподачи и управление ДВС, основы научных исследований и испытаний ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Конструирование ДВС» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по устройству узлов и деталей ДВС, методик их расчета.

Задачами изучения дисциплины «Конструирование ДВС» является предоставление комплекса знаний об устройстве узлов и деталей ДВС, методиках их расчета, позволяющих рассчитать, спроектировать, испытать и оценить правильность выбора основных параметров ДВС.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Классификация двигателей. Порядок проектирования автомобильных и тракторных двигателей. Показатели совершенства конструкции. Индикаторные и эффективные показатели двигателя. Эффективные показатели рабочего цикла. Основные параметры двигателей. Остовы, блоки и блок-картеры. Тяжелые судовые и стационарные двигатели. Тепловозные и аналогичные им судовые двигатели. Автомобильные и тракторные двигатели. Конструкция блока и блок-картера. Гильзы. Поршни автотракторных ДВС. История развития поршней. Функции поршней. Условия работы. Составляющие части поршня. Поршневые кольца. Назначение поршневых колец. Тип колец. Компрессионные поршневые кольца. Шатун. Назначение. Условия работы. Требования к шатунам быстроходных ДВС. Группа шатуна. Конструкция шатуна. Коленчатый вал. Назначение. Материалы, из которых изготовлен коленчатый вал. Конструкция коленчатого вала. Поршневой палец. Назначение. Требования к поршневому пальцу. Способ крепления пальца в поршне. Шатунные болты. Газораспределительный механизм. Классификация и конструктивный обзор газораспределительных механизмов. Регулируемые приводы клапанов газораспределения ДВС. Механический привод. Изменение угловой ориентации распределительного вала. Использование кулачков с изменяемым профилем поверхности взаимодействия с толкателем. Использование специально спроектированных передаточных элементов с изменяемой пространственной ориентацией. Изменение геометрических размеров передаточных звеньев кинематической цепи привода. Регулируемые механизмы газораспределения. Немеханический привод. Схема работы электромагнитного привода. Схема гидропривода дроссельного типа. Сравнение основных типов гидравлического привода. Обзор способов наддува двигателей внутреннего сгорания. Виды наддува. Системы наддува “Максидайн” и “Гипербар”, COMPREX. Подшипники. Основы гидродинамической теории смазки. Подшипники скольжения. Материалы подшипников. Подшипники качения.

Виды контроля по дисциплине: курсовой проект, экзамен.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Системы топливоподачи и управления ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: математики, физики, механика жидкости и газа, основы газовой динамики комбинированных двигателей, системы ДВС, теория рабочих процессов ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные виды ДВС, диагностика и техобслуживание ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Системы топливоподачи и управления ДВС» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по разработке, расчету и испытаниям топливной аппаратуры дизельных двигателей.

Задачами изучения дисциплины «Системы топливоподачи и управления ДВС» является: получение комплекса знаний, которые позволят рассчитывать, проектировать, испытывать и оценивать правильность выбора основных параметров систем топливоподачи дизельных двигателей внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цель и задачи изучения дисциплины. Основные параметры автотракторных дизелей. Топливо для дизелей, распыливание и смесеобразование в дизелях. Статический расчет процесса впрыска. Методы расчета процесса впрыска в дизелях. Сжимаемость топлива. Уравнение неразрывности. Основные допущения статического расчета процесса впрыска. Этапы расчета. Определение параметров процесса впрыска. Топливная аппаратура дизелей. Функции ТА. Параметры топливоподачи. Требования, классификация. Топливные насосы высокого давления. Способы дозирования цикловой подачи топлива. Клапаны ТНВД. Нагнетательные клапаны, корректирующие, всасывающие, отсечные, редукционные, обратные. Гибкий привод плунжеров топливных насосов высокого давления. Газовый привод, пружинный, пневмогидравлический. Привод плунжеров распределительных ТНВД. Приводы с наружным профилем кулачка, внутренним и торцовым. Устройство и работа, достоинства и недостатки, применение. Привод плунжеров блочных многоплунжерных насосов. Встроенные и подвесные плунжерные пары. Устройство и работа, достоинства и недостатки, применение. Профили кулачков и толкатели. Компоновка ТНВД. Регуляторы автотракторных дизелей. Регуляторы гидравлические, пневматические, механические, электронные. Устройство и работа, достоинства и недостатки, применение. Форсунки дизельных двигателей. Классификация форсунок дизелей. Устройство и работа, достоинства и недостатки, применение. Характеристики форсунок. Гидравлические характеристики открытых форсунок, клапанных, клапанно-сопловых, нормально закрытых многосопловых и штифтовых. Выбор параметров топливной аппаратуры дизелей. Определение основных конструктивных параметров топливного насоса высокого давления и форсунок. Перспективы развития систем топливоподачи в дизелях. Топливные насосы высокого давления, форсунки. Системы непосредственного действия и аккумуляторные. Управление процессом впрыска топлива в цилиндр двигателя.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Испытания ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, теория рабочих процессов ДВС, устройство и работа поршневых двигателей, эксплуатация и ремонт ДВС. Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, специальные виды ДВС, Системы топливоподачи и управление ДВС, основы научных исследований и испытаний ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Испытания ДВС» является формирование знаний в области организации и проведения исследований и испытаний двигателей внутреннего сгорания.

Задачами изучения дисциплины «Испытания ДВС» является обеспечить понимание особенностей исследований ДВС, привитие навыков испытаний двигателей, способов наиболее эффективного достижения высоких мощностных, экономических и экологических показателей двигателей.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Задачи курса. Виды испытаний ДВС. Типовые и научно-исследовательские. Типовые испытания: приемо-сдаточные, кратковременные и длительные контрольные. Научно-исследовательские: доводочные и исследовательские. Методика проведения стендовых испытаний двигателей. Определяемые параметры при испытаниях. Техника безопасности при проведении испытаний. Нормативные документы, ГОСТы. Характеристики двигателей: нагрузочная, скоростная, тепловозная, винтовая, регулировочная. Ездовые циклы: европейский, американский. Требования к разработке стендов: технологические, санитарно-технические, по технике безопасности и пожарной безопасности. Компоновка стендов. Системы стендов: воздушная, топливная, нагрузочная, масляная. Подбор приборов для стендов. Нагрузочные устройства: балансирная и небалансирная электрические машины, гидравлические тормоза. Подбор нагрузочных устройств. Преимущества и недостатки приведенных нагрузочных устройств. Общие сведения о приборах. Погрешности измерений. Измерение температур. Температурные шкалы. Типы приборов для измерения температуры: термометры расширения, dilatометрические термометры, термисторы, термоэлектрические датчики. Тарировка термометров. Замер температур деталей двигателей внутреннего сгорания. Единицы измерений давления. Классификация

приборов по измерению давления жидкости и газов: барометры, деформационные и жидкостные манометры. Измерение быстроизменяющихся давлений: типы индикаторов. Измерение максимального давления. Вредные выбросы с ОГ ДВС (СО, СН, NO_x, твердые частицы). Влияние вредных выбросов на человека и окружающую среду. Образование вредных веществ в камерах сгорания двигателей. Отбор проб газа. Определение состава вредных веществ. Определение дымности отработавших газов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Системы автоматизированного проектирования ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: математики, физики, информатики, сопротивления материалов, информационные технологии в двигателестроении. Является основой для формирования умений и опыта профессиональной деятельности проектно-конструкторского и научно-исследовательского видов.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования ДВС» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по методам расчета на ЭВМ процессов газообмена в четырехтактных двигателях внутреннего сгорания, выбора геометрических параметров органов систем газораспределения ДВС, а также изучения технологии традиционного и автоматизированного проектирования объектов автотракторной техники для реализации технического замысла и раскрытия инженерной сущности конструкции на всех этапах их разработки, в том числе при выполнении проектов специалистами, работающими по направлению 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Задачами изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования ДВС» является: предоставление студенту комплекса знаний по методам расчета на ЭВМ процессов газообмена в четырехтактных двигателях внутреннего сгорания, выбора геометрических параметров органов систем газораспределения ДВС, а также привитие навыков по технологии традиционного и автоматизированного проектирования объектов автотракторной техники.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Газообмен в двигателе и его расчет в Microsoft Excel. Основные характеристики. Блок схема газообмена. Программный продукт персональных компьютеров Microsoft Excel, особенности программирования. Определение текущих значений объема

цилиндра средствами электронных таблиц и процедур Visual Basic. Определение площади проходных сечений клапанов. Использование стандартных функций. Использование процедур в Visual Basic. Программирование функции перемещения поршня для всего интервала изменения угла поворота коленчатого вала. Подготовки к исследованию процесса газообмена в двигателе. Определение площади проходных сечений клапанов. Условный оператор в электронных таблицах. Выбор геометрических параметров клапанов, методика расчета их проходных сечений, включая определение среднего проходного сечения. Составление подпрограмм и создания файловых структур. Применение языка программирования (макроса) Visual Basic для расчета проходных сечений клапанов. Роли и порядок организации файловых структур. Автоматизация расчета геометрических характеристик плоских сечений. Основные принципы работы с файлами. Подготовка и работа с файлами текстового типа. Программные средства автоматизированного расчета геометрических характеристик плоских сечений. Фрагмент работы с файлом при расчете газообмена. Автоматизация определения динамической нагруженности коренных шеек коленчатого вала. Работа с символьными данными. Реализация программы расчета подходящих моментов. Разработка управляющих программ. Причины возникновения Visual Basic. Описание языка Visual Basic. Событийно-управляемое программирование. Экранные элементы. Работа с формами в Visual Basic. Отображение информации в виде папок-сту в полях Label. Отображение информации в виде текста в текстовом поле TextBox. Обработка события мыши Click. Разработка программы обработки события мыши Click. Работа с текстовым полем и формирования файла данных. Размещение информации, находящейся в файле, в область электронной таблицы. Виды САПР. Основы САПР. Структура САПР. Обзор современных САПР. Система КОМПАС-3D. Компьютерная графика при разработке конструктивных элементов систем. Проектирование деталей и устройств в SolidWorks. Общие сведения о программе SolidWorks. Основные принципы работы в программе SolidWorks. Инструменты SolidWorks. Инструменты панели «Элементы». Создание трехмерной модели. Создание трехмерной модели сборки в SolidWorks. Общие сведения. Создание 3D сборки. Создание электронных чертежей в SolidWorks. Общие сведения. Панель инструментов «Черчение». Создание электронного чертежи моделей. Инженерный анализ методом конечных элементов (МКЭ). Системы инженерного анализа. История появления МКЭ. Введение в метод конечных элементов. Формулировка метода конечных элементов. Предпроцессорная подготовка. Ошибки метода конечных элементов. Преимущества и недостатки.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Двигатели летательных аппаратов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин

подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, история развития тепловых двигателей, специальные виды двигателей, системы ДВС, эксплуатация и ремонт ДВС. Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Двигатели летательных аппаратов» является изучение студентами: базисных требований нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию и ремонт авиационных двигателей и редукторов летательных аппаратов; конструктивных особенностей авиационных двигателей и редукторов летательных аппаратов, особенностей их назначения и применения; всех видов ремонта авиационных газотурбинных двигателей и вертолетных редукторов; особенностей производственных процессов ремонтного производства; организации и обеспечения ремонтного производства; экстраполяции эксплуатации и ремонта двигателей и редукторов летательных аппаратов на изделия других отраслей промышленности.

Задачами изучения дисциплины «Двигатели летательных аппаратов» является:

квалифицированно применять полученные знания в авиационном и иных направлениях эксплуатации и ремонта изделий;

понимать проблемные вопросы эксплуатации, ремонта авиационной техники, их силовых установок, иных изделий и пути решения проблем;

анализировать технологический и производственный уровень любого среднего и крупного предприятия по изготовлению или ремонту изделий;

принимать квалифицированное участие в организации и жизнедеятельности ремонтного и иного производства;

принимать технически грамотные решения, направленные на повышение уровня производства, качества и надежности эксплуатации силовых установок и их послеремонтного обслуживания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение в ремонт двигателей летательных аппаратов. Цели и задачи курса. Отечественная история становления авиационного двигателестроения. Отечественная история становления ремонта авиадвигателей. Понятие ремонта как вида деятельности. Введение в ремонтную документацию. Структуры ремонта авиационных двигателей и редукторов. Ремонт в эксплуатации. Общие данные по документации на ремонт. Конструкторская и технологическая ремонтная документация. Введение в авиаремонтное производство. Понятие ремонтный завод. Структура ремонтного предприятия. Приемка газотурбинного двигателя в ремонт. Технологический график ремонта. Разборка. Промывка. Дефектация. Принципиальная конструкция двигателей летательных аппаратов. Разборка и промывка изделий. Паспорт производственного участка. Сертификация персонала. Микрообмер. Спецметоды контроля. Расцеховка.

Бюллетени. Ресурсы. Дефекты. Изолятор брака. Дефекты в главных вертолетных редукторах. Технологический график ремонта. Ремонт. Сборка. Испытания. Категорийность. Ремонтные работы. Поузловая и общая сборка изделий. Испытания и внутренняя консервация. Наружная консервация. Склад. Представительство заказчика. Обеспечение ремонта. Менеджмент качества. Конструкторско-технологическое сопровождение. Авторский надзор. Выездные ремонтные бригады. Гарантии. Рекламации. Ценообразование ремонта. Спецвиды ГТД. Особенности конструкции и применения.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Диагностика и техническое обслуживание ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: теория рабочих процессов ДВС, введение в профессию, история развития тепловых двигателей, устройство и работа поршневых двигателей, системы ДВС, химмотология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные виды ДВС, системы топливоподачи и управление ДВС, основы научных исследований и испытаний ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание ДВС» является формирование комплекса базовых знаний по выбору методов диагностирования, разработке систем технического диагностирования (СТД), построению локальных и общего алгоритмов диагностирования; ознакомление с существующими и перспективными системами технического диагностирования в различных силовых установках при использовании выбранного метода оценки технического состояния объекта.

Задачами изучения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание ДВС» является:

получение необходимого объема знаний, позволяющих квалифицированно решать вопросы оценки технического состояния ДВС в эксплуатационных условиях;

получение практических навыков по применению параметрического метода для диагностирования ДВС различного назначения.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Задачи курса. Обоснование необходимости применения систем технического диагностирования. Введение в техническую диагностику. Основные термины и определения, ГОСТы. История развития СТД (зарубежный и отечественный опыт). Техническая диагностика на транспорте. Классификация методов, применяемых при диагностике ДВС. Параметрический (термогазодинамический) метод функционального диагностирования. Виброакустический метод и метод спектрального анализа смазочного масла в системах технического диагностирования. Методы и средства эксплуатационной проверки основных показателей работы ДВС (на примере тракторных двигателей). Тормозной, бестормозной, парциальный и дифференциальный методы. Диагностирование ДВС по результатам индицирования цилиндра. Погрешности метода. Анализ рабочего процесса с помощью индикаторных диаграмм. Вопросы моделирования рабочего процесса при диагностировании ДВС. Определение параметров рабочего процесса в режиме индицирования. Газовый анализ как метод диагностирования ДВС. Быстродействующие стробоскопические устройства и системы разового отбора проб газа. Аппаратура газового анализа. Метод диагностирования ДВС по показателям газообмена. Отбор и анализ газовых проб из цилиндра и выпускного коллектора. Коэффициент избытка воздуха и методы его определения при диагностировании. Оценка погрешности измерений и точности измерений диагностических параметров.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **«Автоматическое регулирование ДВС»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: математики, физики, механика жидкости и газа, основы газовой динамики комбинированных двигателей, системы ДВС, теория рабочих процессов ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные виды ДВС, системы топливоподачи и управление ДВС, диагностика и техническое обслуживание ДВС, испытания ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Автоматическое регулирование ДВС» является дать специалистам комплекс знаний по вопросам теории, конструирования и расчета систем автоматического регулирования двигателей.

Задачами изучения дисциплины «Автоматическое регулирование ДВС» является получение комплекса знаний, которые позволят рассчитывать, проектировать, испытывать и оценивать правильность выбора основных параметров систем автоматического регулирования двигателей внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цель и задачи курса. Историческая справка. Основные понятия и определения. Классификация САР. Регуляторы непрерывного действия, импульсные, релейные. Схемы систем регулирования. Регуляторы позиционные, вибрационные, программные. САР следящие, самонастраивающиеся, экстремальные. Функционирование систем регулирования. Системы прямого и непрямого действия. Статические и астатические регуляторы. ДВС как объект регулирования скорости. Фактор устойчивости ДВС. Анализ необходимости регулирования, уравнение динамики ДВС. Типовые звенья САР. Уравнения типовых звеньев и переходные характеристики. Уравнения динамики турбокомпрессора, коллектора, ресивера. Чувствительные элементы и усилители. Измерители скорости и гидравлические сервомоторы, вывод уравнений динамики. Анализ динамики САР. Аналитические методы. Метод Лапласа. Численные методы интегрирования уравнений динамики САР на ЭВМ. Устойчивость САР. Виды устойчивых и неустойчивых переходных процессов. Необходимые и достаточные условия устойчивости. Критерии устойчивости САР. Алгебраические критерии устойчивости. Понятие о частотных методах исследования САР.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Основы научных исследований и испытаний ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: термодинамика и теплопередача, теория рабочих процессов ДВС, конструирование ДВС.

Является основой для формирования умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности и дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, автотракторные ДВС, управление техническими системами, ВКР.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований и испытаний ДВС» является изучение методологии научных исследований, формирование у студентов навыков научного мышления, получение комплекса знаний, позволяющих квалифицированно использовать приборы испытательного стенда, проводить испытания двигателя, определять его различные характеристики.

Задачами изучения дисциплины «Основы научных исследований и испытаний ДВС» является:

- ознакомление историческими сведениями становления и развития науки;
- знакомство с методами научных исследований и их классификацией;
- освоение методов и способов испытаний двигателей и эксплуатации стендов.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Основы научных исследований и испытаний ДВС. Цели и задачи.

Виды испытаний ДВС. Типовые и научно-исследовательские. Типовые испытания: приемо-сдаточные, кратковременные и длительные контрольные. Научно-исследовательские - доводочные и исследовательские. Методика проведения стендовых испытаний двигателей. Определяемые параметры при испытаниях. Техника безопасности при проведении испытаний. Требования к разработке стендов: технологические, санитарно-технические, по технике безопасности и пожарной безопасности. Компоновка стендов. Системы стендов: воздушная, топливная, нагрузочная, масляная. Подбор приборов для стендов. Нагрузочные устройства: балансирующая и небалансирующая электрические машины, гидравлические тормоза. Подбор нагрузочных устройств. Преимущества и недостатки приведенных нагрузочных устройств. Общие сведения о приборах. Погрешности измерений. Измерение температур. Температурные шкалы. Типы приборов для измерения температуры: термометры расширения, dilatометрические термометры, термисторы, термоэлектрические датчики. Тарировка термометров. Замер температур деталей двигателей внутреннего сгорания. Единицы измерений давления. Классификация приборов по измерению давления жидкости и газов: барометры, деформационные и жидкостные манометры. Измерение быстроизменяющихся давлений: типы индикаторов. Измерение максимального давления. Вредные выбросы с ОГ ДВС (CO, CH, NOx, твердые частицы). Влияние вредных выбросов на человека и окружающую среду. Образование вредных веществ в камерах сгорания двигателей. Отбор проб газа. Определение состава вредных веществ. Определение дымности отработавших газов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Автотракторные ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, физика, системы ДВС, агрегаты наддува ДВС, устройство и работа поршневых двигателей.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, специальные виды ДВС, системы топливоподачи и управление ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Автотракторные ДВС» является освоение студентами установок двигателей внутреннего сгорания автомобилей, тракторов, конструкций их основных агрегатов и систем, предъявляемых к ним, требований с учетом назначения и условий эксплуатации; в изучении конструктивных и технологических методов повышения их энергетических, экономических и экологических показателей и надежности снижения металлоемкости, экономии дефицитных материалов, топлив и масел.

Задачами изучения дисциплины «Автотракторные ДВС» является: получение комплекса знаний по вопросам расчета, проектирования и эксплуатации автомобилей и тракторов.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Общие сведения об автотракторных ДВС. Подвижный состав автотракторного парка. Классификация и назначение автомобилей. Система обозначения автомобилей и прицепов. Общее устройство автомобиля. Технические характеристики автомобилей. Колесная формула. Основные понятия о силах сопротивления движению, силе тяги, мощности и скорости автотракторной установки. Общее устройство трактора. Классификация тракторов. Рабочее оборудование трактора. Автотракторные двигатели. Классификация автотракторных двигателей. Кривошипно-шатунный механизм. Анализ конструктивных особенностей картера, гильз цилиндров. Поршни. Компрессорные и маслосъемные кольца. Шатуны. Шатунные болты, условия их работы. Классификация шатунных подшипников. Конструкции коленчатых валов. Газораспределительный механизм. Конструктивные особенности клапанных групп. Формы головок клапанов. Система охлаждения. Система смазки. Система питания. Насос высокого давления. Конструкции форсунок. Регуляторы скорости. Системы пуска двигателей. Устройство и принцип действия стартера. Пусковой двигатель. Мероприятия по облегчению пуска в условиях низких температур. Основы теории автомобиля. Основные эксплуатационные свойства автомобиля. Тяговая динамичность автомобиля. Силы сопротивления движению. Уравнение движения автомобиля. Силовой баланс автомобиля. Мощностной баланс. Топливная экономичность двигателя. Подбор шин. Определение передаточных отношений главной передачи и ступеней коробки передач. Анализ компоновочных схем автомобилей. Сцепление. Классификация сцеплений. Коробка передач. Требования к коробкам передач. Конструктивные схемы и классификация коробок передач. Синхронизаторы. Ведущий мост. Особенности работы, классификация и требования к конструкции. Основные компоновочные схемы. Дифференциал. Классификация дифференциалов. Конструктивные схемы. Особенности расчета и теории тракторов. Основные

эксплуатационные свойства трактора. Общая динамика колесного и гусеничного трактора. Управляемые мосты.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Специальные виды двигателей»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, устройство и работа поршневых двигателей, автотракторные ДВС, термодинамика и теплопередача, тепломассообмен, теория рабочих процессов ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, системы топливоподачи и управление ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Специальные виды двигателей» является изучение студентами особенностей рабочих процессов тепловых двигателей, отличающихся от традиционных двигателей внутреннего сгорания, методов расчета параметров рабочих процессов, влияния конструктивных и эксплуатационных факторов на их технико-экономические показатели.

Задачами изучения дисциплины «Специальные виды двигателей» является получение комплекса знаний, позволяющих квалифицированно анализировать и рассчитывать различные рабочие процессы и конструкции нетрадиционных двигателей.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цели и задачи курса. Основные проблемы и особенности развития транспортной энергетики. Необходимость поиска новых типов двигателей. Проблемы экономики органического топлива и охраны окружающей среды. Газотурбинные двигатели. Термодинамические циклы ГТД и их анализ. Возможности развития циклов ГТД. Рабочие процессы ГТД. Оценка потерь энергии. Основные структурные схемы ГТД. Их типичные характеристики. Основы расчета ГТД. Газотурбинные двигатели для транспортных машин (автотракторные, судовые и тепловозные). Особенности систем ГТД: системы пуска, топливоподачи и регулирования, воздухообеспечения и охлаждения, смазки. Особенности технического обслуживания и эксплуатации ГТД. Влияние внешних условий на работу ГТД. Технико-экономическая оценка перспектив применения ГТД. Свободнопоршневые двигатели внутреннего сгорания. Термодинамический цикл СПД и его анализ. Особенности организации рабочего

процесса свободнопоршневых двигателей и их систем. Конструктивные схемы свободнопоршневых компрессорных машин и свободнопоршневых генераторов газа. Основные технико-экономические характеристики СПД и области их использования, а также перспективы дальнейшего развития. Бесплатунные силовые механизмы. Конструктивные схемы бесплатунных силовых механизмов. Особенности бесплатунных двигателей с односторонним и двусторонним рабочим процессом. Основные параметры и конструкции бесплатунных двигателей. Роторно-поршневые двигатели. Принцип действия РПД. Особенности конструкции. Сравнение характеристик РПД с поршневыми и газотурбинными двигателями. Двигатели Кушуля. Принцип оптимизации организации рабочего процесса поршневого двигателя внутреннего сгорания. Особенности конструкции и организации рабочего процесса двигателя Кушуля. Ракетные двигатели на твердом и жидком топливе. Принципы сравнения термодинамических циклов различных двигателей.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Малая энергетика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: физика, химия, экология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные виды двигателей, двигатели внешнего сгорания.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Малая энергетика» является изучения дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков по традиционным методам и новым способам получения и преобразования энергии из возобновляемых и невозобновляемых источников.

Задачами изучения дисциплины «Малая энергетика» является предоставление студенту комплекса знаний об устройстве, способах и принципах наиболее эффективного использования и преобразования тепловой, электрической, механической, электрохимической, термоядерной, волновой и др. видов энергии.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Топливо-энергетические ресурсы. Энергетика, энергосбережение. Роль энергетики в жизни и развитии общества и уровне его цивилизации. Топливо-энергетические ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые энергетические

ресурсы. Вторичные энергоресурсы, источники поступления, пути использования. Получение, преобразование и использование энергии. Энергия и ее виды. Закон сохранения энергии. Общая характеристика современного энергетического производства. Основные типы электростанций и их характеристики. Нетрадиционная энергетика и ее характеристика. Физические основы использования ядерной энергии. Элементы ядерной физики. Ядерные реакции. Радиоактивность. Деление ядер. Элементы нейтронной физики. Ядерный реактор. Размножение нейтронов. Реактивность. Технические основы использования ядерной энергии. Классификация ядерных реакторов. Реакторы с водой под давлением. Кипящие реакторы. Способы преобразования различных видов энергоресурсов в электрическую и тепловую энергию. Тепловые конденсационные электрические станции. Теплоэлектроцентрали. Газотурбинные установки. Парогазовые установки. Гидравлические электрические станции. Гидроаккумулирующие электрические станции. Атомные электрические станции. Современные способы преобразования различных видов энергоресурсов в электрическую и тепловую энергию. Развитие общества и необходимость новых способов преобразования энергии. Магнитогидродинамическое преобразование энергии. Термоэлектрические генераторы. Радиоизотопные источники энергии. Электрохимические методы преобразования энергии. Методы преобразования солнечной энергии в электрическую и тепловую. Мировой опыт энергосбережения. Регулирование энергосбережения с помощью общих мероприятий. Регулирование энергосбережения в промышленности. Управление энергосбережением на транспорте. Регулирование внедрения возобновляемых источников энергии. Энергосбережении в России. Традиционные направления развития электроэнергетики. Нетрадиционные технологии производства электроэнергии. Бестопливные и энергосберегающие технологии производства электроэнергии. Опыт повышения энергоэффективности в Дании. Опыт энергосберегающей политики в США. Японский опыт энергосбережения. Принцип работы тепловых насосов. Парокомпрессионный цикл теплового насоса. Расчет коэффициента преобразования (трансформации) теплового насоса. Реальный парокомпрессионный цикл теплового насоса.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Альтернативные источники энергии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: физика, химия, экология.

Является основой для изучения следующих дисциплин: специальные виды двигателей, двигатели внешнего сгорания.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Альтернативные источники энергии» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по традиционным методам и новым способам получения и преобразования энергии из возобновляемых и невозобновляемых источников.

Задачами изучения дисциплины «Альтернативные источники энергии» является предоставление студенту комплекса знаний об устройстве, способах и принципах наиболее эффективного использования и преобразования тепловой, электрической, механической, электрохимической, термоядерной, волновой и др. видов энергии.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Топливо-энергетические ресурсы. Энергетика, энергосбережение. Роль энергетики в жизни и развитии общества и уровне его цивилизации. Топливо-энергетические ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые энергетические ресурсы. Вторичные энергоресурсы, источники поступления, пути использования. Условное топливо. Мировое потребление ТЭР. Энергетические ресурсы земли. Классификация и характеристика топлив. Получение, преобразование и использование энергии. Виды энергии. Получение, преобразование и использование энергии. Энергия и ее виды. Закон сохранения энергии. Общая характеристика современного энергетического производства. Традиционная энергетика и ее характеристика. Основные типы электростанций и их характеристики. Ядерная энергия. Физические основы использования ядерной энергии. Элементы ядерной физики. Строение атомов, ядер. Ядерные реакции. Радиоактивность. Деление ядер. Элементы нейтронной физики. Ядерный реактор. Размножение нейтронов. Реактивность. Технические основы использования ядерной энергии. Топливный цикл. Топливо. Теплоносители реакторов. Замедлители реакторов. Ядерная энергетика. Современные способы преобразования различных видов энергоресурсов в электрическую и тепловую энергию. Основные законы термодинамики. Тепловые конденсационные электрические станции. Теплоэлектроцентрали. Газотурбинные установки. Парогазовые установки. Гидравлические электрические станции. Новые способы преобразования различных видов энергоресурсов. Развитие общества и необходимость новых способов преобразования энергии. Магнетогидродинамическое преобразование энергии. Термоэлектрические генераторы. Радиоизотопные источники энергии. Электрохимические методы преобразования энергии. Методы преобразования солнечной энергии в электрическую и тепловую. Ветроэнергетические установки. Мировой опыт энергосбережения. Регулирование энергосбережения с помощью общих мероприятий. Регулирование энергосбережения в промышленности. Управление энергосбережением в строительстве. Управление энергосбережением на транспорте. Регулирование внедрения возобновляемых источников энергии. Энергосбережения в России. Традиционные направления развития электроэнергетики. Нетрадиционные технологии производства электроэнергии. Безтопливные и энергосберегающие технологии производства электроэнергии. Опыт энергосберегающей политики в США, Японии, Дании. Тепловые насосы. Принцип

работы. Парокомпрессионный цикл теплового насоса. Расчет коэффициента преобразования (трансформации) COP теплового насоса.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

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

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: химия, физика, введение в профессию.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, теория рабочих процессов ДВС, испытания ДВС, энергетические машины и установки, системы топливоподачи и управление ДВС, системы ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Химмотология» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по применению на практике сведений о составе, производстве и свойствах топлив, масел, охлаждающих жидкостей, их влияние на технико-экономические показатели ДВС, связь с конструкцией и условиями эксплуатации двигателей.

Задачами изучения дисциплины «Химмотология» является: получение комплекса знаний, позволяющих оценить свойства топлив, масел, охлаждающих жидкостей для обеспечения необходимых показателей двигателя.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Введение. Цель и задачи курса. История развития нефтеперерабатывающей промышленности. Роль отечественных ученых и инженеров в развитии топливной промышленности и науки о топливе и смазке. Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Классификация моторных топлив: по агрегатному состоянию, по типам двигателей, по роду исходного сырья. Нефть. Значение нефти. Основные свойства нефти и ее месторождения. Технология получения жидких топлив. Синтетические и газообразные топлива. Получение жидких топлив из угля. Гидрогенизация, полимеризация. Общие свойства топлив. Общие требования, предъявляемые ко всем сортам топлив. Общие свойства топлив. Теплота сгорания. Стабильность топлив. Коррозионные свойства топлив. Детонационные свойства топлив для двигателей с искровым зажиганием. Детонация. Признаки детонационного сгорания. Две стадии сгорания топлив. Теория детонации. Факторы, влияющие на характер сгорания бензинов. Показатель детонационной стойкости. Октановое число. Методы

определений октанового числа. Оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Эталонные топлива. Цетановое число. Методы определения цетановых чисел. Зависимость цетанового числа от химического состава топлив. Топлива для поршневых ДВС. Автомобильные бензины. Повышение качества автомобильных бензинов. Дизельные топлива. Топлива для быстроходных и тихоходных дизелей. Марки дизельных топлив. Газообразные топлива. Сжиженные газы, их свойства и получение. Перспективные виды топлива, их достоинства и недостатки. Смазочные материалы. Получение масел. Классификация масел. Роль масла в ДВС. Общие свойства масел. Контрольные показатели масел. Присадки к смазочным маслам. Сорта смазочных масел. Пластичные смазки. Охлаждающие жидкости для ДВС. Требования к охлаждающим жидкостям. Вода как охлаждающая жидкость. Ее преимущества и недостатки. Жесткость воды. Антифризы.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Топлива, масла и охлаждающие жидкости»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания. Основывается на базе дисциплин: химия, физика, введение в профессию. Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, теория рабочих процессов ДВС, испытания ДВС, энергетические машины и установки, системы топливоподачи и управление ДВС, системы ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Топлива, масла и охлаждающие жидкости» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по применению на практике сведений о составе, производстве и свойствах топлив, масел, охлаждающих жидкостей, их влияние на технико-экономические показатели ДВС, связь с конструкцией и условиями эксплуатации двигателей.

Задачами изучения дисциплины «Топлива, масла и охлаждающие жидкости» является получение комплекса знаний, позволяющих оценить свойства топлив, масел, охлаждающих жидкостей для обеспечения необходимых показателей двигателя.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Виды топлив, их свойства и горение. Общая классификация топлива. Получение топлива и смазочных масел из нефти. Способы очистки топлива. Общие физико-

химические показатели нефтепродуктов. Содержание воды в нефтепродуктах. Механические примеси. Получение жидкого топлива из не нефтяного сырья. Эксплуатационные свойства и использование автомобильных бензинов. Требования и оценка эксплуатационных свойств автомобильных бензинов. Условия горения топлива в карбюраторном двигателе. Нормальное и детонационное горение. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов, состава топлива на процесс горения. Стабильность топлива. Противокоррозионные свойства. Пути повышения качества и экологической безопасности автомобильных бензинов. Ассортимент автомобильных бензинов. Эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив. Требования и эксплуатационные свойства дизельных топлив. Свойства дизельных топлив. Конструктивные и эксплуатационные факторы влияющие на сгорание дизельного топлива. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов. Использование смазочных материалов. Назначение и виды смазочных материалов. Общие понятия о трении и износе. Виды смазочных материалов и их классификация. Влияние различных факторов на изменение масла в двигателе, классификация и марки моторных масел. Назначение и требование к моторным маслам. Эксплуатационные свойства моторных масел. Изменение свойств масел и оценка их качества при эксплуатации двигателя. Особенности синтетических и полусинтетических моторных масел. Пути снижения расхода моторных масел. Классификация отечественных и зарубежных моторных масел. Ассортимент моторных масел, их применение и взаимозаменяемость. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел. Назначение трансмиссионных масел. Эксплуатационные требования к качеству трансмиссионных масел. Основные свойства трансмиссионных масел. Особенности работы масла в гидромеханических передачах. Классификация отечественных и зарубежных трансмиссионных масел. Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Назначение и применение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства смазок и методы их оценки. Классификация и маркировка пластичных смазок. Ассортимент смазок, их применение и взаимозаменяемость. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей. Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости. Электролит для свинцовых аккумуляторных батарей. Жидкость для стеклоомывателей. Пусковые жидкости. Основы рационального и экономного использования топлива и смазочных материалов. Экономия топлива. Регенерация моторных масел. Экологические свойства топлива, масел и специальных жидкостей.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Энергетические машины и установки»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, история развития тепловых двигателей, устройство и работа поршневых двигателей, системы ДВС, автотракторные ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, специальные виды ДВС, испытания ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Энергетические машины и установки» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по освоению энергетических машин и установок с двигателями внутреннего сгорания, их расчету, проектированию, эксплуатации и ремонту.

Задачами изучения дисциплины «Энергетические машины и установки» является получение студентами комплекса знаний по вопросам расчета, проектирования, эксплуатации, испытаний и оценки правильности выбора основных параметров энергетических машин и установок с двигателями внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Цели и задачи курса. Роль установок с ДВС в энергетической отрасли. Преимущества и недостатки энергетических установок с ДВС как источника энергии. Виды энергетических установок с ДВС. Стационарные установки с ДВС. Система впуска и выпуска. Топливное хозяйство ДЭС. Масляное хозяйство дизельной электростанции. Системы охлаждения и водоснабжения стационарных установок. Системы утилизации теплоты. Фундаменты и рамы стационарных двигателей. Судовые установки с ДВС. Выбор мощности и типа главного двигателя. Выбор мощности и типа главного двигателя. Виды передач мощности на гребной винт. Элементы судовых передач. Валопроводы. Редукторы. Упругие муфты, гидромуфты их преимущества и недостатки, электрические муфты. Машинное отделение и его планировка. Примеры планировки машинного отделения. Особенности судовых механизмов и систем, топливная и масляная системы, водяная система, утилизация тепла. Фундаменты судовых силовых установок. Выбор вспомогательных двигателей. Тепловозные установки с ДВС. Эксплуатация энергетических машин и установок с ДВС. Ремонт энергетических машин и установок с ДВС. Виды износов узлов и агрегатов. Характер и нормы допустимых износов. Подготовка и организация проведения ремонта тяжелых двигателей. Ремонт фундаментов. Ремонт фундаментальных рам. Ремонт вкладышей. Ремонт коленчатых валов. Ремонт шатунов. Ремонт поршней. Ремонт цилиндрических втулок. Ремонт головок (крышек) цилиндров. Ремонт деталей механизма газораспределения. Ремонт топливной аппаратуры. Ремонт водяного хозяйства. Особенности ремонта автотракторных ДВС. Автоматизация и контроль работы установок с ДВС. Автоматизация и контроль работы установок с ДВС. Степень автоматизации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Установки с ДВС»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой двигателей внутреннего сгорания.

Основывается на базе дисциплин: введение в профессию, история развития тепловых двигателей, устройство и работа поршневых двигателей, системы ДВС, автотракторные ДВС.

Является основой для изучения следующих дисциплин: диагностика и техобслуживание ДВС, специальные виды ДВС, испытания ДВС.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Установки с ДВС» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по освоению энергетических машин и установок с двигателями внутреннего сгорания, их расчету, проектированию, эксплуатации и ремонту.

Задачами изучения дисциплины «Установки с ДВС» является получение студентами комплекса знаний по вопросам расчета, проектирования, эксплуатации, испытаний и оценки правильности выбора основных параметров энергетических машин и установок с двигателями внутреннего сгорания.

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Электростанции с ДВС. Дизельные электростанций (ДЭС) в энергетике, потребители и графики нагрузки ДЭС. Выбор числа и типа установок ДЭС. Общие требования к ДЭС. Стоимость выработанной энергии ДВС. Общее устройство ДЭС. Требования к месту размещения ДЭС, выбор площади, планировка территории, устройство машинного зала. Конструкция элементов систем впуска и выпуска. Типы фильтров и их конструкция. Типы глушителей, воздушно-пусковая система ДЭС. Пусковые баллоны, компрессоры, особенности эксплуатации воздушно-пусковой системы. Системы хранения, подготовки, очистки топлива для ДЭС. Особенности конструкции резервуаров для хранения нефтепродуктов, вспомогательные устройства и системы топливных складов, обслуживание резервуаров для хранения нефтепродуктов. Подготовка топлива к сжиганию. Очистка топлива путем отстоя, фильтрации топлива, сепарирования топлива, схемы топливо подготовки. Типичные схемы систем смазки ДЭС. Влияние качества смазочного масла на износ трущихся деталей, очистка смазочного масла. Фильтры грубой очистки и тонкой очистки масла, сепарирование масла. Переработка отработанного масла, способы регенерации масла. Масляные радиаторы. Системы охлаждения и водоснабжения стационарных установок. Требования к системе водоснабжения, жесткость воды. Схемы систем охлаждения, особенности их конструкции, преимущества, недостатки. Охладители

циркуляционной воды, типы градирен, брызгальные бассейны и закрытые охлаждающие устройства. Определение размеров брызгального бассейна. Водоочистительная аппаратура, отстойники, фильтрация воды, способы умягчения воды. Расчет добавки воды в систему охлаждения при открытых охладителях. Системы утилизации теплоты охлаждающей воды и отработавших газов. Схемы использования тепла ДЭС. Конструктивные схемы утилизационных котлов. Фундаменты стационарных двигателей. Характеристики грунтов, испытания грунтов. Допускаемые удельные давления на грунт. Определение размеров фундамента. Устройство фундаментов. Судовые ДВС. Двигатели судовых установок. Достоинства дизельных судовых установок. Показатели судовых ДВС и паротурбинных установок. Гребной винт. Основные параметры винта. Требования к мощности и типу главного судового двигателя. Виды передач на гребной винт. Непосредственная передача на винт, передача через редуктор, электрическая передача. Элементы судовых передач. Валопроводы. Редукторы. Упругие муфты, гидромфты их преимущества и недостатки, электрические муфты. Машинное отделение и его планировка. Примеры планировки машинного отделения. Особенности судовых механизмов и систем, топливная и масляная системы, водяная система, утилизация тепла. Фундаменты судовых силовых установок. Выбор вспомогательных двигателей. Тепловозные ДВС. Тепловозостроение в странах СНГ. Преимущества и недостатки тепловозов. Классификация тепловозов. Тяговая характеристика тепловоза. Виды тепловозных передач и требования к ним. Характеристика передач. Требования к тепловозным двигателям. Топливная система локомотива. Расчет радиатора. Особенности масляных систем тепловозных установок.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (ОФП)»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль профессиональных дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: физическая культура.

Является основой для формирования умений и опыта плодотворной профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» является последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей

физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачами изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» является:

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

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

контроль и анализ динамики физической подготовленности;

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

выполнение базовых оздоровительных комплексов;

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

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

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

на средние и длинные дистанции (аэробная – анаэробная выносливость). Оценка физических качеств (сравнительная динамика).

Виды контроля по дисциплине: зачет во 2-м, 4-м и 6-м семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

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

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 – «Энергетическое машиностроение».

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки.

Основывается на базе дисциплины «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

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

Задачи:

изучение основных этапов жизненного пути В. Даля в контексте эпохи, основных сфер деятельности и свершений Казака Луганского; формирование на примере жизненного пути В. Даля ответственной гражданской позиции, этики служения Родине, основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к историческому наследию, базовым смыслам, идеалам научной этики; воспитание гражданской уважительного отношения и творческому развитию наследия Владимира Даля, способствовать формированию основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к прошлому родной земли, базовым смыслам гражданской этики, нравственным идеалам.

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

Содержание дисциплины:

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Высшее образование и культура гражданственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в модуль факультативных дисциплин вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 – Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки.

Основывается на базе дисциплины «История России».

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

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения – совершенствование системы подготовки специалистов в области гражданско-патриотического воспитания; воспитание готовности к достойному и самоотверженному служению обществу и государству, к выполнению обязанностей по защите Отечества; профилактика экстремизма, правонарушений и других негативных явлений в молодежной среде.

Задачи:

изучение основных понятий современного университетского образования, целей и направлений развития системы гражданского и патриотического воспитания в современной России, закономерностей процесса возникновения и развития гражданско-патриотического воспитания в различные периоды истории, теории и методики организации гражданско-патриотического воспитания; формирование у студентов ответственной гражданской позиции, нравственного идеала служения Родине, патриотических ценностей, основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к историческому наследию, базовым гражданским и государственным смыслам, идеалам и ценностям гражданской культуры; воспитание у студентов культуры гражданственности и патриотического мировоззрения, уважительного отношения к прошлому родной земли, базовым смыслам гражданской этики, нравственным идеалам.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5, УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Университет и идея культуры. Современный университет в системе гражданского воспитания. Формирование гражданской, культурно-профессиональной и университетской (корпоративной) идентичности. Основы идентичности университетского сообщества ЛГУ имени Владимира Даля. Основные понятия гражданского воспитания и культуры гражданственности: гражданственность, гражданское сознание, патриотизм. Патриотизм как часть духовной культуры общества. Роль университета в формировании патриотизма и государства. Проблема гражданско-патриотического воспитания в различные исторические периоды. Представления о понятиях «гражданственность» и «гражданин» в различные эпохи. Основные этапы развития, современное состояние и перспективы развития

гражданско-патриотического воспитания в России. Формы и методы гражданско-патриотического воспитания. Быть гражданином.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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

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

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина относится к факультативному блоку дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Цели и задачи дисциплины:

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

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

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

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

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

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

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

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

Содержание дисциплины включает в себя следующие основные разделы и темы:

Тема 1. Введение. Общие сведения о русском языке. Базовые понятия: язык, национальный язык, уровневая структура языка, язык и речь. Разновидности

национального русского языка. Нелитературные: диалекты, просторечие, жаргоны, арготизмы. Литературный русский язык и его нормы. Типы и виды норм. Черты литературной нормы. Система функциональных стилей русского литературного языка.

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

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

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

Виды контроля по дисциплине: зачет.

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