

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ТРАНСПОРТ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТРАНСПОРТ УНИВЕРСИТЕТИ**

“Келишилган”
Олий ва ўрта махсус таълим
вазири
И.У.Маджидов

“Келишилган”
Ўзбекистон Республикаси
транспорт вазири
Ўринбосари
А.А.Мирзаев

“Тасдиқлайман”
Тошкент давлат транспорт
университети ректори
О.Қ.Абдурахманов



[Signature]
_____ 2020й.



[Signature]
_____ 2020й.

[Signature]
_____ 2020й.

**5310600 - Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси
(Локомотивлар) таълим йўналиши негизидаги:**

- 5A310603 – “Темир йўл транспорти (локомотивлар)”
магистратура мутахассислигига кировчилар учун махсус
(ихтисослик) фанларидан

ДАСТУР

Тошкент - 2020 й.

Аннотация

Дастур 5А310603 – “Темир йўл транспорти (локомотивлар)” магистратура мутахассислигига кировчилар учун 5310600 - Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси (локомотивлар) таълим йўналишининг 2016/2017 ўқув йилида тасдиқланган ўқув режасидаги асосий фанлар асосида тузилган.

Тузувчилар: Камалов И.С. – ТДТУ “Локомотивлар ва локомотив хўжалиги” кафедраси мудир; Джаникулов А.Т. – ТДТУ “Локомотивлар ва локомотив хўжалиги” кафедраси доценти в.б., т.ф.н.

Дастур Электромеханика факультетининг 2020 йил “_____” _____даги № _____ сонли Кенгаши йиғилишида муҳокама қилинган ва тасдиқлашга тавсия этилган.

5A310603 – Темир йўл транспорти (локомотивлар)

Кириш

Транспорт секторидаги ташиш жараёнларининг тахминан 66% қамраб олган мамлакатимиз темир йўллари иқтисодиётимизнинг юк ва йўловчиларнинг ташишга бўлган эҳтиёжларини тўлиқ қондиради. Темир йўл тармоқларида ресурстежамкор технологияларни кенг тadbик этиш билан боғлиқ ҳаракат таркиби парки фаолиятини такомиллаштиришга йўналтирилган тadbирларни амалга оширишда илмий-конструктрлик ва амалий ишларни изчил давом эттириш, локомотив паркини янгилаш, модернизациялаш, ташиш ишларини бажаришда поездлар тортуви учун ёқилғи-энергетик ресурслар сарфини камайтириш муҳим аҳамият касб этади.

5310600 - Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси (локомотивлар) таълим йўналиши негизидаги 5A310603 – “Темир йўл транспорти (локомотивлар)” магистратура мутахассисликларига кирувчи талабалар учун таълим йўналиши ўқув режасига асосан 4 та ихтисослик фанлари бўйича – “Локомотивларни тузилиши ва лойиҳалаштириш”, “Локомотивларни таъмирлаш технологияси”, “Поездларни тортиш асослари” ва “Локомотивларни электр жиҳозлари” – тест саволлари шакллантирилган. Бу фанлар ўз негизида қамраб олинган маълумотлар қуйида батафсил келтирилган.

Асосий қисм

Локомотивлар ривожининг тарихи. Автоном локомотивлар. Тепловозларни темир йўл соҳасидаги ўрни ва асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлари. Электровозларни тузилиши, асосий ускуналари, уларнинг ўрни ва бир-бирига боғлиқлиги. Ўзгармас ва ўзгарувчан тоқда ишлайдиган электровозлар. Локомотивларни турлари, ишлатилиши ва техник кўрсаткичлари. Локомотивларнинг экипаж қисмини тузилиши, асосий ускуналари, уларнинг ўрни ва бир-бирига боғлиқлиги. Локомотивларнинг экипаж қисмига қўйиладиган талаблар. Ғилдирак жуфтлигини ишлаш шароити ва унинг қисмларига таъсир этувчи кучлар. Ғилдирак жуфтлигини йиғиш. Локомотив ғилдирак жуфти бандажи юзасини такомиллаштириш.

Магистрал локомотивларни аравачаларининг хусусияти. Тузилиши, турлари ва аравача рамасини ҳисоблаш усули. Тепловозлар аравачалари ва уларнинг қисмлари. Таянч ва қайтариш ускунаси. Рама ва кузов. Локомотивларни рама ва кузовларига таъсир этувчи кучлар. Рессор осмалари.

Тортув узатмаси ва тортув электр моторлари осмаси. Тортув узатма турлари. Тортув редуктори. Мотор-ўқ подшипниклари. Тепловоздаги ёрдамчи ускуналарининг вазифаси ва ҳаракатга келтирувчи узатмаларга қўйиладиган талаблар. Тепловознинг ёқилғи тизими. Тепловознинг мой тизими. Тепловознинг сув тизими. Тортув электр моторлари ва

аппаратларнинг соғутиш тизимлари. Электр ускуналарнинг соғутиш тизими, вентиляторлари ва ҳавотозалагичлари. Тортув трансформатори ва тўғрилагичларни соғутиш хусусияти ва ҳаракатга келтирувчи узатмаларга қўйиладиган талаблар.

Локомотивларнинг ёрдамчи ускуналари. Бошқаришнинг ҳаво тизими ва унинг қисмлари. Локомотивларнинг қумни узатиб бериш тизими. Локомотивларнинг ёнғинга қарши ускуналари. Соғутиш ускуналари вентиляторининг узаткичлари: механик, гидродинамик, гидростатик ва электрик. Тақсимлаш редукторлари ва валли узатмалар. Электровоздаги ёрдамчи ускуналар узаткичлари.

Замонавий локомотивлар. Локомотивларни лойиҳалаш. Йўловчи ва юк ташийдиган электровозлар. Юк ташувчи тепловозлар. Йўловчи ташийдиган тепловозлар. Маневрда ва корхонада ишлатиладиган тепловозлар. Электровоз ускуналарини жойлаштириш хусусиятлари. Локомотивлар билан тортувни чет элдаги ҳолати.

Таъмирлаш технологияси асослари. Капитал ва жорий таъмирлашда локомотивнинг детал ва қисмларини ечиш технологик жараёни. Локомотив деталларини ечиш ва қисмларга ажратиш технологияси. Таъмирлаш объектини технологик тозалаш турлари.

Локомотивлар механик қисмларининг ҳолатини назорат қилиш. Деталларнинг шикастланиш турлари. Едирилиш турлари. Дизел, ёрдамчи қурилмалар. Экипаж (юриш) қисми. Шикастланишни едирилишга мойиллиги (ўхшашлиги). Кимёвий-иссиқлик шаклидаги шикастланиш. Механик қисмларидаги деталларни шикастланишини аниқлаш усуллари.

Локомотивларнинг механик қисми ва қурилмаларини таъмирлаш технологияси. Резбали бирикмаларни таъмирлаш. Пресслаб ўрнатилган бирикмаларни таъмирлаш. Конус шаклидаги ажралувчи, кўзғалувчи ва кўзғалмас бирикмаларни таъмирлаш. Подшипникларни таъмирлаш. Қарама-қарши ҳаракатланувчи, цилиндр шаклидаги терма бирикмаларни таъмирлаш. Цилиндр втулкаси, шатун-поршен гуруҳини ечиш ва ажратиш. Деталларнинг ҳолатини назорат қилиш ва тиклаш. Бир текисликда жойлашган бирикма деталларни таъмирлаш. Цилиндрик тишли узатма. Конуссимон тишли узатма. Шпонкали ва шлицали бирикмаларни таъмирлаш. Резинаметалли терма бирлик деталлар ва пружиналарни таъмирлаш. Локомотивнинг механик қисмини таъмирлаш. Локомотивлар кузовлари ва автотиркагич қурилмаларини таъмирлаш.

Локомотивнинг электр қисми ва қурилмалари, уларни шикастланиши хусусиятлари. Локомотивлар тортув электр машиналарини ечиш ва носозликларини аниқлаш. Локомотивлар тортув электр машиналарини таъмирлаш ва синаш. Тортув трансформаторларини таъмирлаш. Тўғрилагич қурилмалари, реакторлар, индуктив шунтлар. Аккумулятор батареяларини жорий таъмирлаш. Ток қабул қилувчиларини таъмирлаш. Ҳимоя аппаратларини таъмирлаш. Локомотивнинг электр қурилмаларини таъмирлаш. Таъмирлаш ва назорат учун ишлатиладиган технологик асбоб,

ускуна ва курилмалар. Таъмирлашда ва назорат қилишда қўлланадиган технологик асбоб ва ускуналар, курилмалар. Дизелларни таъмирлаш. Дизелларни йиғиш даврида ростлаш. Ёқилғи аппаратурасини таъмирлаш. Ёрдамчи курилмаларни таъмирлаш. Гидромеханик олд орқа тақсимлаш редукторлари. Тортув редукторларини таъмирлаш, йиғиш, синаш. Локомотивларни таъмирлашдан кейинги синаш. Реостатда синаш, тўла ва назорат синовлари. Текшириш ва топшириш синовлари.

Поездларни тортишда локомотивларни ўрни ва тарихи. Поездни механик ҳаракатланиш модели. Тортув иши методи ва моделида поезднинг узунлик таъсири. Темир йўлнинг геометрик тавсифлари. Локомотивларни тортиш кучи. Локомотив тортишини асосий қонуни. Рельс билан локомотивни етакловчи ғилдирагида илашишни физик табиати. Автоном локомотивни тортиш тавсифи, уларнинг идеал формаси. Рельс билан локомотивни етакловчи ғилдирагида илашишдаги чекловлари. Илашиш коэффициенти ва уни баҳолаш усуллари. Электр узатмали тепловозларни тортиш тавсифи. Электр узатмали ва дизел бўйича тепловоз тортиш кучининг чекловлари. Механик ва гидравлик узатмали тепловозларни тортиш тавсифи. Гидравлик узатмали тепловозларни тортиш тавсифи. Электр ҳаракат таркибининг тортиш тавсифи. Поездни тормоз кучи. Поезднинг ҳаракатланишига қаршилик ва уни пасайтириш усуллари. Ҳаракат таркиби ҳаракатланишига кўрсатиладиган қаршиликларни камайитириш усуллари ва йўллари. Поездларнинг тормозланиш кучи ва тормозланиш тартиби. Поезд ҳаракатини назарий ва амалий ҳисоблаш усуллари. Поездга таъсир этувчи куч. Поезд ҳаракатининг дифференциал тенгламаси. Поезд ҳаракат тенгламасини аналитик, график ва миқдорли ечиш усуллари. Поезд ҳаракат тезлиги ва вақтини график усулда ҳисоблаш. Таркиб массасини ҳисоблаш усуллари. Таркиб массасини поезднинг кинетик энергиясини ҳисобга олган ҳолда ҳисоблаш. Фойдаланиш шароитида тортиш тавсифларни ҳисоблаш. Таркиб массасини жойидан кўзғалишда ва станциянинг қабул қилиш-жўнатиш йўлларининг узунлиги бўйича текшириш. Участка бўйича поезд ҳаракатидаги тортув электр машиналарини кизишга ҳисоблаш. Тортув ҳисобини бажариш алгоритми. Тортув ишини бажариш учун йўл шаклини тўғирлаш. Поезд ҳаракатини тенг таъсир этувчи диаграммасини ҳисоблаш ва қуриш. Ташишда локомотив ишини фойдали кўрсаткичини таҳлил қилиш. Поездлар тортувига сарфланадиган ёнилғи ва электр энергиясини ҳисоблаш. Поезд тортувига дизел ёқилғисини нормалаштириш. Поезд тортувига электр энергияни сарфлаш нормалари. Ташишда локомотив ишини оптимизация ва таҳлил усуллари. Локомотивларни тортув-энергетик синаш турлари ва вазифалари. Электр ҳаракат таркибини тортув-энергетик синаш. Тепловозларни теплотехник синаш.

Транспорт электр ускуналарининг қисқача характеристикаси ва классификацияси. Тортув электр машиналари. Ўзгармас токда ишлайдиган

тортув машиналарининг иши. Ўзгармас ток генераторлари, тузилиши, кўрсаткичлари, турлари, ишлаш шароити. Локомотивларнинг тортув электр моторлари, тузилиши, вазифаси, ишлаш шароити. Тортув электр машиналарини якори, уйғотиш чўлғамлари ва уларнинг ҳисоби. Локомотивларнинг бошқарув тизими. Ўзгармас, ўзгарувчан-ўзгармас ва ўзгарувчан токда қувватни ўтказишда локомотивларнинг бошқарув тартиби. Ўзгармас ток ёрдамчи электр машиналари. Ёрдамчи электр машиналарининг турлари, тузилиши, вазифаси, ишлаш шароити. Асинхрон тортув машиналари. Ўзгарувчан токда ишлайдиган генераторлар ва электр моторларнинг ишлаш шароити, ҳамда турлари.

Электр аппаратларининг таснифи. Ўзгармас токда ишлайдиган электр аппаратларининг ишлаш шароити, параметрлари ва турлари Бошқарув аппаратлари, турлари вазифаси. Локомотивларнинг тортув электр аппаратларини қисқача характеристикаси ва классификацияси. Локомотивларнинг аккумулятор батареялари. Аккумулятор батареяларнинг турлаши, ишлаши, кўрсаткичлари. Локомотивларни химоя ва назорат аппаратлари, вазифаси, турлари, кўрсаткичлари, ишлаши. Локомотивларни куч занжирларида ишлатиладиган куч аппаратлари. Турлари. Электр магнит куч аппаратлари. Дизелни ишга тушириш занжири. Локомотивларда тортув электр машиналарини ростлаш хусусияти. Магнитли кучайтиргичларнинг ишлаш принципи ва характеристикаси.

УСТА тизими, вазифаси, тузилиши, ишлаш шароити. Локомотивларнинг электр схемалари ҳақида умумий тушунча. Тортув электр занжирлари ва унинг асосий элементлари. Занжир турлари, занжирларда ишлатиладиган ўтказгичлар, турлари, кўрсаткичлари. Электр схемаларининг тузилиши, шартли белгиланишлари ва асосий элементлари. Электр схемаларни улаш усуллари. UZTE16M тепловозининг электр схемаси. ТЭМ2, ЧМЭЗ маневр тепловозларининг электр схемаси. ТЭП70БС тепловозининг электр схемаси. «O'ZBEKISTON», «O'Z-Y», «UZ-EL», «UZ-ELR» электровозларининг электр схемалари.

Тортув генераторини ростлаш. Ўзгарувчан ток генераторларни автоматлаштирилган ростлаш схемалари. Тиристорли бошқарув тизими. Локомотивларнинг автоматик бошқарув тартиби. Бошқарув тизимида ишлатиладиган микропроцессорли қурилмалар. Ишлаш тартиби ва вазифалари. Локомотивнинг ҳаракат йўналишини ўзгартириш усуллари.

5А310603 – Железнодорожный транспорт (локомотивы)

Введение

Железнодорожный транспорт страны, на долю которого приходится около 66% грузооборота всего транспортного сектора, полностью обеспечивает растущие потребности экономики в услугах по перевозкам пассажиров и грузов. Особое и важное место в реализации мероприятий, направленных на совершенствование деятельности парка подвижного состава, связанные с широким внедрением ресурсосберегающих технологий на сети железных дорог занимает продолжение научно-конструкторских и прикладных работ, дальнейшее обновление, модернизация и сохранение локомотивного парка, снижение расходов топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов при выполнении перевозочной работы.

Для поступающих на специальность магистратуры 5А310603 – “Железнодорожный транспорт (локомотивы)” на основе направления образования 5310600 – Наземные транспортные системы и их эксплуатация (локомотивы) сформированы тесты по следующим дисциплинам специальности согласно учебного плана: “Устройство и проектирование локомотивов”, “Технология ремонта локомотивов”, “Основы тяги поездов” и “Электрическое оборудование локомотивов”.

Основное содержание

История развития локомотивов. Автономные локомотивы. Место тепловозов в железнодорожной отрасли и основные технико-экономические показатели. Устройство электровозов, основное оборудование. Электровозы постоянного и переменного тока. Типы локомотивов, эксплуатация и технические показатели.

Экипажная часть локомотивов, основное оборудование. Требования к экипажной части локомотивов. Условия работы колесных пар и силы действующие на их элементы. Формирование колесных пар. Бандаж.

Особенности тележек магистральных локомотивов: устройство, типы, расчет рам тележек. Тележки тепловозов и их узлы. Опорно-возвращающее устройство. Рама и кузов. Силы действующие на раму и кузов локомотивов. Рессорное подвешивание.

Тяговый привод и тяговая передача. Виды тягового привода. Тяговый редуктор. Моторно-осевые подшипники.

Назначение вспомогательного оборудования тепловозов. Топливная система тепловозов. Масленная система тепловозов. Водяная система тепловозов. Системы охлаждения тяговых электрических двигателей и аппаратов. Системы охлаждения электрического оборудования, вентиляторы, воздухообменники. Система охлаждения тяговых трансформаторов и выпрямительных установок. Воздушная система и его узлы.

Система подачи песка локомотивов. Противопожарное оборудование локомотивов. Приводы вентиляторов системы охлаждения: механический, гидродинамический, гидростатический и электрический. Распределительные редуктора и валопроводы. Привод вспомогательного оборудования электровозов.

Современные локомотивы. Проектирование локомотивов. Грузовые и пассажирские электровозы. Грузовые и пассажирские тепловозы. Маневровые тепловозы. Промышленные тепловозы. Особенности расположения оборудования локомотивов. Состояние локомотивной тяги за рубежом.

Основы технологии ремонта. Технологический процесс разборки деталей и узлов локомотива при капитальном и текущем ремонтах. Технология разборки деталей и узлов локомотивов. Виды технологической очистки объектов ремонта.

Контроль состояния механической части локомотивов. Виды повреждений деталей. Виды износа. Химико-тепловые повреждения. Методы определения неисправностей механической части.

Технология ремонта механической части локомотивов. Ремонт резьбовых соединений. Ремонт прессовых соединений. Ремонт конических разъемных подвижных и неподвижных соединений. Ремонт подшипников. Ремонт соосных цилиндрических сборочных единиц. Разборка цилиндрической втулки, шатунно-поршневой группы, контроль состояния и восстановление. Ремонт деталей имеющих соосность. Ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт резинометаллических изделий и пружин. Технология ремонта механической части локомотивов. Ремонт кузовов и автосцепных устройств локомотивов.

Технология ремонта электрической части локомотивов. Основные неисправности и разборка тяговых электрических машин. Ремонт и испытания тяговых электрических машин локомотивов. Ремонт тяговых трансформаторов. Ремонт выпрямителей, реакторов, индуктивных шунтов. Текущий ремонт аккумуляторных батарей. Ремонт токоприемников. Ремонт аппаратов защиты. Ремонт электрического оборудования. Технологическое оборудование, оснастка и приборы для ремонта и контроля. Ремонт дизелей. Настройка дизелей в период сборки. Ремонт топливной аппаратуры. Ремонт вспомогательного оборудования. Гидромеханические распределительные редукторы. Испытания локомотивов после ремонта. Реостатные испытания. Польные и контрольные испытания. Сдаточные испытания.

История локомотивной тяги. Модель механического движения поезда. Влияние длины поезда на модель и метод тяговой работы. Геометрические характеристики железнодорожной пути. Сила тяги локомотивов. Основной закон тяги локомотивов. Физические свойства сцепления ведущего колеса локомотива с рельсом. Тяговая характеристика автономного локомотива, их идеальная форма. Ограничения сцепления ведущего колеса локомотива с

рельсом. Коэффициент сцепления и методы его оценки. Тяговая характеристика тепловозов с электрической тягой. Ограничения силы тяги по электрическому приводу и дизелю. Тяговые характеристики тепловозов с механической и гидравлической приводами. Тяговая характеристика электроподвижного состава.

Тормозная сила поезда. Силы сопротивления движению поезда и методы их снижения. Тормозная сила поездов и порядок торможения. Теоретические и практические методы расчета движения поезда. Силы действующие на поезд. Дифференциальное уравнение движения поезда. Аналитический, графический и количественный методы решения уравнения движения поезда. Графический метод расчета скорости и времени движения поезда. Методы расчета веса состава. Расчет веса поезда с учетом кинетической энергии. Расчет тяговых характеристик в условиях эксплуатации. Проверка веса состава по троганию с места и длине приёмно-отправочных путей станции. Расчет тяговых электрических двигателей на нагрев при движении поезда по участку.

Алгоритм выполнения тяговых расчетов. Вспрямление профиля пути для тяговых расчетов. Расчет и построение равнодействующей диаграммы движения поезда. Анализ показателей полезной работы локомотивов. Расчет расхода топлива и электрической энергии на тягу поездов. Нормирование дизельного топлива на тягу поездов. Нормы расхода электрической энергии на тягу поездов. Методы оптимизации и анализа работы локомотивов в перевозочном процессе. Виды и задачи тягово-энергетических испытаний локомотивов. Тягово-энергетические испытания электроподвижного состава. Теплотехнические испытания тепловозов.

Краткая характеристика и классификация электрического оборудования транспорта. Тяговые электрические машины. Работа тяговых машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока, конструкция, типы, назначение, условия работы. Тяговые электрические двигатели локомотивов, конструкция, типы, назначение, условия работы. Якор, обмотки возбуждения тяговых машин, их расчет.

Система управления локомотивов. Порядок управления локомотивами при передачи мощности постоянного, переменного-постоянного и переменного тока. Вспомогательные электрические машины постоянного тока, конструкция, типы, назначение, условия работы. Асинхронные тяговые машины. Типы и условия работы генераторов и электрических двигателей переменного тока.

Классификация электрических аппаратов. Типы, условия работы и параметры электрических аппаратов постоянного тока. Аппараты управления, типы, назначение. Характеристика и классификация тяговых электрических аппаратов локомотивов. Аккумуляторные батареи локомотивов, типы, принцип работы и основные показатели. Аппараты защиты и контроля локомотивов, назначение, типы, основные показатели, принцип действия. Силовые аппараты, типы, назначение, основные

показатели. Электромагнитные силовые аппараты. Цепь пуска дизеля. Особенности регулирования тяговых электрических машин локомотивов. Магнитные усилители, принцип действия и характеристики.

Система УСТА, назначение, устройство, условия работы. Основные понятия об электрических схемах локомотивов. Тяговые электрические цепи и их основные элементы. Виды схем, проводники. Структура электрических схем, условные обозначения и основные элементы. Методы подключения электрических схем. Электрические схемы тепловоза УЗТЕ16М. Электрические схемы маневровых тепловозов ТЭМ2, ЧМЭЗ. Электрические схемы тепловоза ТЭП70БС. Электрические схемы электровозов «O'ZBEKISTON», «UZ-EL», «UZ-ELR».

Регулирование тяговых генераторов. Схема автоматического регулирования генераторов постоянного тока. Система тиристорного управления. Порядок автоматического управления локомотивов. Микропроцессорные устройства, применяемые в системе управления, порядок работы, назначение. Методы изменения направления движения локомотива.

Фойдаланиладиган асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий адабиётлар

1. О.Г. Куприянов. Тепловозы. Назначение и устройство. – М.: Маршрут, 2006г.
2. Г.С.Михальченко. Теория и конструкция локомотивов. – М.: Маршрут, 2006г.
3. Стрекопытов В.В. и др. Электрические передачи локомотивов. -М.: Маршрут, 2003 й. 310 б.
4. Грищенко А.В. ва б. Микропроцессорные системы автоматического регулирования электропередачи тепловозов./ Под. Ред. Грищенко А.В.- М.: Маршрут, 2004й. 172 б.
5. В.Т. Данковцев, В.И. Киселев, В.А.Четвертов “Техническое обслуживание и ремонт локомотивов”. -М.: Маршрут, 2007.
6. Н.Г. Заболотный. Устройство и ремонт тепловозов. Управление и техническое обслуживание тепловозов. М. Маршрут, 2007
7. В.Д.Кузьмич, В.С.Руднев, С.Я.Френкель. Теория локомотивной тяги. – М.: Маршрут, 2005, 488с.

Қўшимча адабиётлар

8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-4947-сонли

“Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармони билан тасдиқланган 2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешик устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. 2017 йил 7 февраль.

9. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг лавозимиغا киришиш тантанали маросимиغا бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. –Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 56 б.

10. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза 2016 йил 7 декабрь. – Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 48 б.

11. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. - Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 488 б.

12. Инструкции по формированию, ремонту и содержанию колесных пар локомотивов и моторвагонного подвижного состава АО «Узбекистон темир йуллари» железной дороги колеи 1520 мм (приказ № 55-Н от 24.04.2017 года)

13. С.А. Арустамян, О.С. Абляимов, Т. Абдусаттаров. Локомотивларни тортув асослари. Учебное пособие. - ТашИИТ.: Ташкент, 2010

14. О.Р.Хамидов, Н.В.Жуленев, О.Т.Касимов. “Локомотивларга техник хизмат кўрсатиш асослари ”.-“Complex Print” Т.: 2019.-138 б.

15. В.В. Сапожников, Вл.В. Сапожников Основы технической диагностики М.: Маршрут 2004г.

16. В.Е.Кононов, В.Д.Шаров, А.В.Скалин. Справочник машиниста тепловоза. М.: ИПЦ «Желдориздат», 2004г.

17. Тепловоз ТЭМ2. Конструкция и ремонт – М.: Маршрут, 2006г.

18. Вилькевич Б. И. Электрические схемы тепловозов типов ТЭ10М и 2ТЭ10У. М: Транспорт: 1993 й. 145 б.

19. Четвергов В.А., Пузанков А.Д. Надежность локомотивов М.: Маршрут 2003г.

20. Локомотивные энергетические установки: Учебник для вузов ж.-д. трансп./ А.И. Володин, В.З. Зюбанов, В.Д. Кузьмич и др.; Под ред. А.И. Володина. М.: ИПК «Желдориздат», 2002.

21. В.Е.Кононов, В.Д.Шаров, А.В.Скалин. Справочник машиниста тепловоза. М.: ИПЦ «Желдориздат», 2004г.

22. Конструкция, расчёт и проектирование локомотивов (под. ред. А.А. Камаева М., Машиностроение, 1981, 351 с.)