

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह अन्तर्गतका जनरल, हाईवे, स्यानिटरी, विल्डिङ्ग एण्ड आर्किटेक्ट, इरिगेशन र हाइड्रोपावर उपसमूहका नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रम योजनालाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छः

प्रथम चरण:- लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण:- अन्तर्वार्ता (Interview)

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination scheme)

प्रथम चरण:- लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क:-२००

पत्र	विषय	खण्ड	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या × अङ्क	समय
प्रथम	General Subject	Administration & Management (A)	१००	४०	विषयगत (subjective)	6×5=30 (Short Answer)	३ घण्टा
		Engineering Construction & Development Management (B)				2×10=20 (Long Answer) 1×20=20 (Problem Solving)	
		Service/Group related-Acts, Rules and Policies (C)				2×5=10 (Short Answer) 2×10=20 (Long Answer)	
द्वितीय	Technical Subject	१००	४०	विषयगत (subjective)	4×15=60 (Critical Analysis) 2×20=40 (Problem Solving)	३ घण्टा	

द्वितीय चरण:- अन्तर्वार्ता (Interview)

पूर्णाङ्क:-३०

विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
अन्तर्वार्ता (Interview)	३०		अन्तर्वार्ता (Interview)	

द्रष्टव्य :

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ। सामान्यतया पाठ्यक्रममा जुन भाषा प्रयोग भएको छ सोही एक भाषामा प्रश्न सोधिनेछ। नेपाली भाषाको प्रश्नपत्रमा प्रयोग हुने प्राविधिक शब्दमा कोष्ठमा अंग्रेजी भाषा प्रयोग गर्न सकिनेछ।
- माथि उल्लिखित सेवा अन्तर्गतका सबै समूह तथा उपसमूहहरूको लागि प्रथम पत्रको पाठ्यक्रमको विषयवस्तु एउटै हुनेछ। तर द्वितीय पत्र Technical Subject को पाठ्यक्रम समूह/उपसमूह अनुरूप फरक फरक हुनेछन्।
- प्रथम पत्रको लिखित परीक्षा माथि उल्लिखित सेवा अन्तर्गतका सबै समूह तथा उपसमूहहरूको लागि संयुक्त रूपमा एकैदिन एउटै प्रश्नपत्रबाट हुनेछ। तर द्वितीय पत्रको परीक्षा समूह/उपसमूह अनुसार अलग अलग दिन छुट्टाछुट्टै प्रश्नपत्रबाट हुनेछ।
- प्रथम पत्रमा प्रत्येक खण्डको लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन्। उम्मेदवारले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ।
- द्वितीय पत्रमा प्रत्येक प्रश्नको लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन्। उम्मेदवारले प्रत्येक प्रश्नको उत्तर छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ।
- यस पाठ्यक्रममा जुनसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियम, नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधित भई हटाईएका वा थप गरी संशोधित भई कायम रहेका) लाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनोट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ।
- यस भन्दा अगाडि लागू भएका माथि उल्लिखित सेवा, समूह र उपसमूहहरूको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति: २०८१/५/२० देखि

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह अन्तर्गतका जनरल, हाईवे, स्यानिटरी, विल्डिङ्ग एण्ड आर्किटेक्ट, इरिगेशन र हाइड्रोपावर उपसमूहका नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र: General Subject

Section (A): Administration & Management

(6 x 5 Marks = 30 Marks)

१. राज्य र सरकार

- १.१ नेपालको संविधान
- १.२ राज्यशक्तिको बाँडफाँड, शक्ति पृथकीकरण, सन्तुलन र नियन्त्रण
- १.३ सरकारको कार्यक्षेत्र र भूमिका
- १.४ सङ्घीय प्रणाली: नेपालमा प्रशासनिक संघीयता र वित्तीय संघीयता
- १.५ संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको अधिकार
- १.६ संघ, प्रदेश र स्थानीय तहका सरकार बीचको अन्तरसम्बन्ध र समन्वय
- १.७ सार्वजनिक नीति विश्लेषण, तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कन

२. लोकतन्त्र, मानव अधिकार र नेपाली समाज

- २.१ समावेशी लोकतन्त्र
- २.२ कानूनी राज्य र मानव अधिकार
- २.३ प्रतिनिधित्वको सिद्धान्त र समानुपातिक प्रतिनिधित्व
- २.४ सामाजिक न्याय र सामाजिक सुरक्षा
- २.५ नेपाली समाजका विविध जातजाति/वर्ग समुदायहरूका सामाजिक, साँस्कृतिक, आर्थिक अवस्था र रहनसहन
- २.६ आरक्षण, सकारात्मक विभेद, विविधता व्यवस्थापन र यसका चुनौतीहरू
- २.७ सूचनाको हक एवं सार्वजनिक निकायको दायित्व

३. सार्वजनिक प्रशासन

- ३.१ सार्वजनिक प्रशासनको अवधारणा, सिद्धान्त र कार्यहरू
- ३.२ कर्मचारी प्रशासनका आधारभूत पक्षहरू
- ३.३ प्रशासन र राजनीति बीचको अन्तरसम्बन्ध
- ३.४ सार्वजनिक सेवा प्रवाह र यसका नवीनतम अभ्यासहरू
- ३.५ आर्थिक प्रशासन, बजेट तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन, मूल्याङ्कन
- ३.६ सार्वजनिक वित्त व्यवस्थापन (सार्वजनिक आय, खर्च तथा ऋण)
- ३.७ आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली

४. व्यवस्थापन

- ४.१ व्यवस्थापनको अवधारणा, सिद्धान्त र नवीनतम प्रवृत्तिहरू
- ४.२ व्यवस्थापकको कार्य, भूमिका र सीपहरू
- ४.३ उत्प्रेरण, मनोबल, नेतृत्व, नियन्त्रण, समन्वय र निर्णय प्रक्रिया
- ४.४ समूह गतिशीलता, संगठनात्मक व्यवहार, समूहकार्य र कार्य संस्कृति
- ४.५. सार्वजनिक क्षेत्र व्यवस्थापन र नवोदित अवधारणाहरू

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह अन्तर्गतका जनरल, हाईवे, स्यानिटरी, विल्डिङ्ग एण्ड आर्किटेक्ट, इरिगेशन र हाइड्रोपावर उपसमूहका नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

४.६ व्यवस्थापन सूचना प्रणाली र सूचना प्रविधिको उपयोग

४.७ गुनासो व्यवस्थापन, तनाव व्यवस्थापन, सूचना व्यवस्थापन र समय व्यवस्थापन

४.८ सामूहिक सौदाबाजी र ट्रेड युनियन

५. विकासका आयामहरू

५.१ विकास र पूर्वाधार प्रशासनको अवधारणाहरू र नवीनतम उपागमहरू

५.२ नेपालमा योजनाबद्ध विकास र चालू आवधिक योजना

५.३ विकासका आयामहरू: मानव विकास, दिगो विकास, समावेशी विकास, गरिबी निवारण, विश्वव्यापीकरण र स्थानीयकरण

५.४ वातावरण, जनसंख्या, रोजगार र बसाँइसराई

५.५ जलवायु परिवर्तन, जलवायु परिवर्तनले सामाजिक जीवनमा पारेको प्रभाव र अनुकूलन

५.६ विपद् व्यवस्थापन

५.७ नेपालमा विकासका चुनौती तथा राष्ट्रिय विकासका मुद्दा/सवालहरू

६. शासकीय सुधार, सुशासन र व्यावसायिकता

६.१ नेपालमा शासकीय/प्रशासन सुधारका प्रयास र चुनौतीहरू

६.२ सार्वजनिक सेवाको अवधारणा, विशेषता र आधारभूत मान्यताहरू

६.३ सुशासन, पारदर्शिता र जवाफदेहिता

६.४ सदाचार, व्यावसायिक नैतिकता र मूल्यहरू (Values)

६.५ सम्पत्ति शुद्धीकरण (Money Laundering) र भ्रष्टाचार निवारण

६.६ विद्युतीय शासन (E-Governance)

६.७ सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा नवप्रवर्तन (Innovation)

Section (B):

Engineering Construction and Development Management

(2 x 10 Marks & 1 x 20 Marks=40 Marks)

1. Project Management

1.1 Project Planning: Project identification and formulation, Feasibility study, Detailed Engineering Design, Economic and Financial analysis, Evaluation of Alternatives-Present worth, Future Worth, Annual Worth, NPV, IRR, B/C Analysis, Project Appraisal, Project Approval, Project Documentation

1.2 Project Budget and Cost Management: Capital planning procedures, Project budget, Cost aggregation, Reserve analysis, Funding limit reconciliation, Preparation of job site administration and submittals

1.3 Work Breakdown Structure (WBS), Bar Chart/Gantt Chart, Network Analysis (CPM and PERT), Critical Path and Floats, Project Scheduling and Resource Management, Resource Levelling, Project Organizations, Rule of Stakeholders

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह अन्तर्गतका जनरल, हाईवे, स्यानिटरी, विल्डिङ्ग एण्ड आर्किटेक्ट, इरिगेशन र हाइड्रोपावर उपसमूहका नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

1.4 Construction Planning: Principles and Steps of Planning, Site Planning, Construction Documents, Plant and Equipment Management, Inventory Management

1.5 Project Monitoring, Control and Evaluation: Supervision and Monitoring, Project Control (Time, Cost and Quality), S-curve, Earned Value Analysis, Quality Circles, Quality Assurance (QA), Total Quality Management (TQM), Specifications and its importance in Quality Assurance, Technical Auditing (Validation, Verification, Precision, Accuracy and Tolerance)

1.6 Occupational Health and Safety: Concept of Risk and Hazard, Sources and Types of Risk, Risk Analysis, Risk Response Planning, Accident at Work Places, Causes of Accident, Prevention of Accidents, Workplace Safety Policy and Procedures, Grievance Redress

2. Procurement Management

2.1 Concept and Principles of Public Procurement, Procurement Cycles/Processes, Procurement Strategy, Procurement Planning, Contract Types (Unit Rate, Lump Sum, Cost Plus, Construction Management Contract, Design-Build, Turn Key, EPC, EPCF, Hybrid Annuity Model, Various Models of PPP like BOOT, BOT, BTO, BOO etc.), Procurement Methods (Works, Goods and Services), Contract Packaging

2.2 Standard Bid Documents (Works, Goods and Services), Bidding Procedures, E-bidding, Bid Evaluation, Protest and Review, Contract Award

2.3 Procurement Guidelines of Development Partners (ADB, WB, AIB)

3. Contract Management

3.1 Contract: Essentials of Valid Contract, Conditions of Contract, FIDIC Conditions of Contract, MDB Harmonized Version, Contract Documents of Development Partners (ADB, WB)

3.2 Major Issues of Contract Management: Date of Contract Effectiveness, Payment, Delay and Extension of Time (EOT), Liquidated Damage and Bonus, Compensation Events, Variations, Dispute Management, Price Adjustment, Contract Termination, Take Over and Acceptance, Settlement of Project Account, Release of Retention Money and Performance Security

3.3 Conflict Management: Causes, Analysis and Resolution Techniques, Dispute Management (Amicable Settlement, Adjudication and Arbitration)

3.4 Construction Claims: Causes and Remedial Measures

4. Innovative Approaches of Development Management

4.1 Development Planning

4.1.1 System Planning (Roads, Irrigation, Hydropower etc.)

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह अन्तर्गतका जनरल, हाईवे, स्यानिटरी, विल्डिङ्ग एण्ड आर्किटेक्ट, इरिगेशन र हाइड्रोपावर उपसमूहका नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

4.1.2 Sectoral Planning (Agriculture sector, Energy sector, Transport sector etc.)

4.1.3 Strategic Planning (Cross Sectoral Decision Making)

4.2 Multi-Stakeholder Analysis

4.3 Peoples' Participation in Planning Implementation and in Decision Making Process

4.4 Public Accountability in Infrastructure Management (Public Audit, Public Hearing, Citizen-State Joint Monitoring)

4.5 Financing Infrastructure Development: Traditional Government Funding (Internal Resources plus Development Partners' Assistance), Government and Multi-lateral Investment Agencies

4.6 Green Technology and Innovation, Utility Inventory, Utility Infrastructure and Service Regulation

4.7 Utilization of Global Climate Fund for Infrastructures in Nepal: Potentiality, necessary preparation and development methodology

4.8 Prospects & challenges of local infrastructure development through User's Group

Section (C):

Service/Group related-Acts, Rules and Policies

(2 x 5 Marks & 2 x 10 Marks = 30 Marks)

१. नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा (गठन, समूह तथा श्रेणी विभाजन र नियुक्ति सम्बन्धी) नियमावली, २०५१
२. नेपाल इन्जिनियरिङ्ग परिषद ऐन, २०५५
३. नेपाल इन्जिनियरिङ्ग परिषद नियमावली, २०५६
४. प्रचलित निजामती सेवा ऐन तथा नियमावली
५. प्रदेश निजामती सेवा ऐन, २०७९ र प्रदेश निजामती सेवा नियमावली, २०८१
६. स्थानीय सरकारी सेवा (गठन तथा सञ्चालन) ऐन, २०८०
७. सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३
८. सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४
९. आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन, २०७६
१०. आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व नियमावली, २०७७
११. प्रदेश सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश)
१२. प्रदेश सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) नियमावली, २०७७ (कोशी प्रदेश)
१३. सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४
१४. वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६
१५. वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७
१६. वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ र वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ (कोशी प्रदेश)

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह अन्तर्गतका जनरल, हाईवे, स्यानिटरी, विल्डिङ्ग एण्ड आर्किटेक्ट, इरिगेशन र हाइड्रोपावर उपसमूहका नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

१७. विदेशी लगानी तथा प्रविधि हस्तान्तरण ऐन, २०७५
१८. जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४
१९. सार्वजनिक-निजी साझेदारी तथा लगानी नीति ऐन, २०७५
२०. राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६
२१. वैदेशिक सहायता नीति, २०७६
२२. विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४
२३. विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली, २०७६
२४. स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४
२५. विकास समिति ऐन, २०१३
२६. सार्वजनिक-निजी साझेदारी नीति, २०७२
२७. राष्ट्रिय भू-उपयोग नीति, २०७२
२८. भू-उपयोग ऐन, २०७६
२९. भू-उपयोग नियमावली, २०७९
३०. सार्वजनिक निजी सहकारी साझेदारी तथा लगानी प्राधिकरण ऐन, २०७६(कोशी प्रदेश)

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पत्र: द्वितीय

Technical Subject (Civil Engineering-Highway)

(4 x 15 Marks & 2 x 20 Marks=100 Marks)

1. Transport/ Highway Planning

- 1.1 Historical development of transport network in Nepal
- 1.2 Classification of Roads
- 1.3 Preparation of Master Plan and its phasing
- 1.4 Intermodal transport system approaches (motorized and non-motorized modes)
- 1.5 Highway planning process
- 1.6 Travel characteristics and data: Land-use and transport models (integrated approach for transport planning)
- 1.7 Highway project development cycle: Prefeasibility / Feasibility study, Detail studies and implementation
- 1.8 Transport cost and economic analysis
- 1.9 Highway funding and financing: alternate highway financing models
- 1.10 Highway Management Information System (HMIS), Intelligent Transport System (ITS)
- 1.11 Global, regional and national policies related to road transport development and management
- 1.12 Adopting climate change impacts in road infrastructure development
- 1.13 Social and environmental consequences of highways and their mitigation measures

2. Geometric Design

- 2.1 Design standards: Nepal Road Standards, Nepal Rural Roads Standards, Urban Road Standards
- 2.2 Highway/road classifications: Hierarchy of road networks
- 2.3 Road alignment survey and selection criteria
- 2.4 Geometric design control and criteria
- 2.5 Vertical and horizontal alignment, cross-sections
- 2.6 Hill roads design and issues
- 2.7 Design of cut and embankment slopes for stability
- 2.8 Geometric design of urban roads
- 2.9 Design of road side facilities

3. Traffic Engineering and Road Safety

- 3.1 Traffic studies: volume, speed, axle load, origin and destination, parking, accidents and other
- 3.2 Highway capacity and level of services
- 3.3 Design and implementation of traffic control devices: road signs, marking, signals
- 3.4 Intersection design: design criteria, roundabout, priority junctions, channelization, signalized junction
- 3.5 Urban traffic management schemes: one-way streets, right turn restrictions, speed control and traffic calming measures, warrants for the intersection improvement, types and design criteria for grade separated interchanges
- 3.6 Road safety status in Nepal: National and global initiatives for road safety
- 3.7 Road safety audit: principles, road safety issues and safety recommendations
- 3.8 Principles of safer road design: alignment, cross-sections, access control and management, safety measures for vulnerable road users
- 3.9 Traffic congestion management, Importance of public transit
- 3.10 Design of parking facilities

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

4. Highway Materials and Pavement Design

- 4.1 Properties of highway materials: soil, aggregates and bitumen
- 4.2 Highway material testing, quality control and specifications
- 4.3 Activities in the road construction: Earthwork and pavement works
- 4.4 Road construction machines, equipment and plants: functions and optimization
- 4.5 Construction procedure of flexible and rigid pavement layers including sub-grade
- 4.6 Specifications and quality control aspects of pavement layers (sub-grade, sub-base, base, pavement, concrete etc.)
- 4.7 Flexible pavements: design criteria, traffic considerations, sub-grade evaluation
- 4.8 Rigid pavement: types, design criteria and procedure, traffic considerations, temperature differential, critical stress conditions, cumulative fatigue damage analysis, design of dowel and tie bars
- 4.9 Pavement distress types: flexible and rigid pavements
- 4.10 Design of pavement for low volume roads: flexible and rigid
- 4.11 Pavement moisture control design of drainage layers
- 4.12 Design of overlays

5.1 Highway Construction

- 5.1.1 General Construction
- 5.1.2. Earthwork
- 5.1.3. Construction of earth roads
- 5.1.4. Construction of general road
- 5.1.5. Construction of water bound Mcadam road
- 5.1.6. Construction of bituminous pavements
- 5.1.7. Cement concrete pavements
- 5.1.8. Construction of joints in cement concrete pavement
- 5.1.9. Joint filler and sealers
- 5.1.10. Prestressed concrete pavement

5.2 Highway Maintenance

- 5.2.1 Pavement failures
- 5.2.2. Pavement evaluation
- 5.2.3. Strengthening of existing pavement

6. Highway Drainage System

- 6.1 Classification of highway drainage structures
- 6.2 Design of side drains
- 6.3 Design criteria of drainage systems in hill roads: catch water drains, road rapids, intercepting drains, energy dissipating structures
- 6.4 Types of Bridges, bridge site selection and sub soil exploration
- 6.5 Design calculations: flood discharge, linear waterway, afflux, scour depth, depth of foundation, length of clear span and number of spans
- 6.6 Structural analysis and design of bridges
- 6.7 Design of bridge foundation, sub structure and superstructure
- 6.8 River training works: design and construction

प्रदेश लोक सेवा आयोग
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत प्राविधिक तर्फ इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, हाइवे उपसमूह, नवौं (९) तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर पदको खुला, अन्तर स्थानीय तह र आन्तरिक अन्तर सेवा प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 6.9 Bridge foundation and its types, construction methods and testing
- 6.10 Maintenance of bridges
- 6.11 Design concepts of culvert and causeway

7. Highway Tunnel and Asset management

- 7.1 Design standards for road tunnel: types, general features
- 7.2 Drainage, lighting and ventilation requirement in road tunnel
- 7.3 Construction technology in road tunnels
- 7.4 Maintenance of road tunnels
- 7.5 Operational and management issues of short and long road tunnel
- 7.6 Level of service and performance indicators of highways
- 7.7 Road asset management, concepts/practices and challenges, pavement deterioration models
- 7.8 Types of highway maintenance, Maintenance strategy, Maintenance planning/funding, Performance based maintenance practices
- 7.9 Flexible and rigid pavement conditions assessment and maintenance methods
- 7.10 Principles of pavement management system

8. Service/Group/Sub-group related- Specific (Acts, Rules and Policies)

- 8.1 सवारी तथा यातायात व्यवस्था ऐन, २०४९
- 8.2 सार्वजनिक सडक ऐन, २०३१
- 8.3 सडक बोर्ड ऐन, २०५९
- 8.4 मध्यस्थता ऐन, २०५५
- 8.5 Nepal Road Standard, 2077
- 8.6 Nepal Feeder Roads Standard, 1997
- 8.7 Standard Specifications for Road and Bridge works, 2058
- 8.8 20 Years Road Plan (2003-2022)
- 8.9 National Transport Policy
- 8.10 The Department of Roads Strategy, 1997
- 8.11 Approach for the Development of Agricultural and Rural Roads
- 8.12 Nepal Road Safety Action Plan (2021–2030)
- 8.13 प्रदेश सार्वजनिक सडक ऐन, २०७७ (कोशी प्रदेश)
- 8.14 मुख्यमन्त्री ग्रामीण सडक सुधार आयोजना (सञ्चालन) कार्यविधि, २०७५ (कोशी प्रदेश)