

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् र पोखरा महानगरपालिकाद्वारा संचालित

गण्डकी बहुप्राविधिक शिक्षालय

पोखरा – २९ भण्डारढिक, कास्की

प्राविधिक तथा प्रशिक्षण सेवा, इन्जिनियरिङ्ग प्रशिक्षण समूह, सिभिल उपसमूह

अधिकृतस्तर अधिकृत छैटौं र सातौं तह सिभिल इन्जिनियरिङ्ग प्रशिक्षक पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा: प्राविधिक तथा प्रशिक्षण	समूह: इन्जिनियरिङ्ग प्रशिक्षण	उपसमूह: सिभिल
पद: सिभिल प्रशिक्षक	स्तर: अधिकृत छैटौं र सातौं	किसिम: खुल्ला
पाठ्यक्रमको रूपरेखा: यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइनेछ :-		
प्रथम चरण: लिखित परीक्षा		पूर्णाङ्क: ११०
दोस्रो चरण: अन्तरवार्ता, शैक्षिक योग्यता र अनुभव		पूर्णाङ्क: ४०

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परिक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या x अङ्क भार	समय
प्रथम	सेवा सम्बन्धी	४०	१६	बस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू (MCQS)	४० x १ = ४०	३० मिनेट
दोस्रो	सेवा सम्बन्धी	७०	२८	विषयगत प्रश्नहरू	७ x १० = ७०	२ घण्टा ३० मिनेट

दोस्रो चरण: अन्तरवार्ता, शैक्षिक योग्यता र अनुभव

विषय	पूर्णाङ्क	परिक्षा प्रणाली
अन्तरवार्ता	२५	मौखिक (Interview)
शैक्षिक योग्यता	१०	शैक्षिक योग्यता प्रमाणपत्रको आधारमा
कार्य अनुभव	५	सम्बन्धित बिषयको दखलताको आधारमा

शैक्षिक योग्यता र अनुभवको मुल्याङ्कन गण्डकी बहुप्राविधिक शिक्षालयमा करार कर्मचारी/प्रशिक्षक छनोट तथा ब्यबस्थापन गर्ने सम्बन्धी कार्यविधि, २०७७ बमोजिम हुनेछ ।

द्रष्टव्य:

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र दोस्रो चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- माथि उल्लेखित सेवा अन्तर्गतका समूह उप-समूहहरूको खुल्ला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम तपशिल बमोजिम हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- बस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएका प्रत्येक गलत उत्तर वापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस वापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क पनि कट्टा गरिने छैन ।
- बस्तुगत बहुउत्तर हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital Letters) A, B, C, D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letters) a, b, c, d मा लेखेको वा अन्य कुनै संकेत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नका लागि तोकिएका अंकका हकमा एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग वा एउटै प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू सोध्न सकिनेछ ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अंक र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा भए अनुसार हुनेछ ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोवाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नु पर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयबस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मितिभन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनोट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणमा सम्मिलित गराइनेछ ।

प्रथम पत्र: सामान्य ज्ञान तथा ऐन नियमहरू र सेवा सम्बन्धित विषय

पूर्णाङ्क – ४०

खण्ड क: सामान्य ज्ञान तथा ऐन नियमहरू

१५ x १ = १५

१. बिज्ञान र प्रविधि, प्रसिद्ध बैज्ञानिक र तिनको योगदान
२. वातावरण प्रदूषण तथा जलवायु परिवर्तन
३. राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक घटना तथा नविनतम गतिविधिहरू
४. दिगो विकासका लक्ष्यहरू
५. सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३
६. सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४
७. Nepal Road Standard, 2027
८. Building Act, 2055
९. Nepal Engineering Council Act, 2055 and Nepal Engineering Council Regulation, 2057
१०. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीमको पृष्ठभूमि, लक्ष्य र उद्देश्य
११. प्राविधिक तथा व्यावसायिक शिक्षा एव तालिम नीति, २०६९
१२. पोखरा महानगरपालिको सामान्य जानकारी
१३. गण्डकी बहुप्राविधिक शिक्षालय संग सम्बन्धित ऐन, नियम तथा कार्यविधिहरू

खण्ड ख: सेवा सम्बन्धी विषय

२५ x १ = २५

दोस्रो पत्रको सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम नै प्रथम पत्रको खण्ड “ख” को सेवा सम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम हुनेछ ।

दोस्रो पत्र: सिभिल इन्जिनियरिङ्ग सेवा सम्बन्धित

1. Construction Materials and Concrete technology (2 objective + 1 subjective)

Properties of Building Materials: Physical, Chemical, constituents, Thermal etc.; Stones: Characteristics and Requirements of stones as a Building Materials, Bricks type and testing etc.; Cementing Materials: Types and properties of Lime and Cement, Manufacturing Process, Cement Mortar and Different Tests; Metals: Steels, Types and properties, Alloys, Hard and Soft wood, Characteristics of good Timber, Seasoning, Preservation of timber. Concrete Technology: Constituents and Properties of Concrete, water Cement ratio, Grade and strength of concrete, Concrete Mix Design, Testing of Concrete Mixing Transportation, Pouring and Curing of concrete Admixtures, High strength concrete Pre stressed concrete Technology.

2. Drawing Techniques (2 objective)

Drawing sheet composition and its essential components; Suitable scales, site plans, Preliminary Drawings, Working drawings etc., Theory of Projection drawings: Perspective, Orthographic and Axonometric Projection, First and Third angle Projection; Drafting Tools and equipment; Topographic, Electrical, plumbing and structural drawings; Technique of Free Hand Drawing.

3. Engineering survey (2 objective + 1 subjective)

Introduction and Basic Principles, Linear Measurement, Chain Survey, Compass Survey, Plane table survey, Leveling and Contouring, Abney Level survey, Theodolite Traversing, Tachometry survey, Trigonometrically Leveling, Hydrographic Survey etc., Use of Total Station and Electronic Distance Measuring Instruments Hydrographic surveying

4. Building Construction, Housing and Urban planning (4 objective)

Load bearing and framed structures, Foundation types and its design; Types of walls, Types of roofs; Types of Doors and Windows, Types of Stair and design of Dog legged Stair; Damp Proofing Methods; Plastering and pointing; Shoring, Scaffolding, Under pinning, Timbering of Trenches, Formworks.; Specific Consideration in design and consideration of buildings in Nepal.

5. Fluid mechanics and hydraulic (1 objective + 1 subjective)

Properties of Fluid, Hydrostatics force on plane and curved surfaces, Buoyancy Types of Flow, Continuity Equation, Bernoulli equation and its application, Momentum equation, Flow in Curved Path etc. Uniform and non-uniform flow in channels.

6. Soil Mechanics and Highway engineering (3 objective + 1 subjective)

Road transport and road construction in Nepal; Classification of Roads in Nepal; Feasibility study of road projects; Phase Diagrams, Physical Properties of soils and classification tests; Classification of Soils, Permeability of soil, Compaction and Consolidation of soil, Shearing Characteristics of Soil, Bearing capacity of soils, Earth pressure, Stability of slopes etc.

Transportation system and its Classification; Road Alignment and engineering survey; Highway Geometric Design; Hill roads(Problems associated with hill road construction, Route location, Hairpin bends, special structures); Types of Road Pavements and their applicability, Construction procedure of Different types of roads Bioengineering practices in hill side Activities and techniques in road construction in rural roads; Maintenance of Roads Basic Knowledge on design, construction and Maintenance of Suspended and Suspension Bridge in Nepal (Based on TBSSP Manual) Low cost road construction

7. Structure Analysis and Design (2 objective + 1 subjective)

Stress and strains, Theory of tension and Flexure, Moment of Inertia, Centre of Gravity Analysis of Beams and Frames: Bending Moment, Shear force deflection of beams and frames, determinate structure- Energy Methods, Three hinged system. Indeterminate structures - Slope and deflection method and moment distribution method, Use of influence line Diagrams for simple beams, Unit load Method.

RCC structures: Difference between working Stress and limit State Philosophy, Analysis of RC Beams, Slabs in bending, shear, deflection, bond and end anchorage, Design of axially loaded Columns, isolated and combined footings, Pre-stressed Concrete. Steel and Timber Structures: Standard and Built up Sections, Design of Riveted, Bolted and Welded connections, Design of simple elements (Ties, strut, axially loaded and eccentric Columns, column base), Design principles of on Timber beams and columns

8. Estimating costing and valuation (3 objective)

Types of estimates and their specific uses Methods of Calculating Quantities Estimate of: Building Works, Road earthwork, Canal earthwork, Retaining walls, sanitary works, and Water Supply works. Estimating Norms and Rate analysis Bill of Quantities, Specifications and its type and purpose Running bill and Final Bills and its Payment procedures Valuation: Its Purpose, principles and methods

9. Water supply and Sanitary engineering (2 objective + 1 subjective)

Rural and Community Based water Supply system Selection of Source, Water demand Water quality and Treatment, water demand and Supply, Source Protection Intakes, Break Pressure tank.

Sanitation, waste water and solid waste management: On site sanitation system. Types of sewerage system, design and Construction of sewers. Types, Characteristics, sources, quantity, generation, collection, transportation and disposal of solid wastes.), Treatment of wastewater.

10. Irrigation Engineering (1 objective + 1 subjective)

Status of Irrigation Development in Nepal Methods of Irrigation, Water Requirements for crops, Duty and delta, Canal Losses etc., Design of Irrigation Canals. Operation and Maintenance of Irrigation Systems Water logging: Preventive and remedial Measures River training and Slope protection Works Specific Consideration in design, operation and management of hill irrigation systems.

11. Construction Management (3 objective)

Construction scheduling and Planning: Network techniques, (CPM, PERT) and bar Charts, Contractual Procedures and Managements: Types of Contracts, Tender and Tender notice, Preparation of Tender document, Contractors Pre-qualification, Evaluation of Tenders and Selection of Contractors, Cost control and Quality control, Project Maintenance, Occupational health and safety.

Questions will cover all units as far as possible from both parts as a long or short question.