Exam Scheme & Syllabus
For the post of Junior Engineer under Uttarakhand Combined Engineering Service Examination

➢ Exam Scheme

1-Written Exam (Objective type)

a) Compulsory Subjects- General Ability Test

S. No.	Subject	Total Questions	Total Marks	Total Time
1	General Hindi & General English	**100** General Hindi-50 General English-50	**100** (Each question is of 01 mark)	02 Hours
2	General Studies & General Aptitude	**100** 1-General Science & Technology -20 2- Environment,Ecology and Disaster Management -20 3- General Aptitude-20 4- Uttarakhand Studies- 40 Will include questions from Geography, Culture, History(post 19th century), Society, Economy and Polity of Uttarakhand)	**100** (Each question is of 01 mark)	02 Hours

UTTARAKHAND PUBLIC SERVICE COMMISSION

b) Optional Subjects- Engineering related

S. No.	Subject	Total Questions		Total Marks		Total Time	
		Paper I	Paper II	Paper I	Paper II	Paper I	Paper II
1	Civil Engineering (PaperI/ Paper II)	180 (Each question is of 02 marks)	180	360	360	03 Hours	03 Hours
2	Mechanical Engineering (Paper I/ Paper II)	180 (Each question is of 02 marks)	180	360	360	03 Hours	03 Hours
3	Electrical Engineering (Paper I/ Paper II)	180 (Each question is of 02 marks)	180	360	360	03 Hours	03 Hours
4	Agricultural Engineering (Paper I/ Paper II)	180 (Each question is of 02 marks)	180	360	360	03 Hours	03 Hours
5	Information Technology (Paper I/ Paper II)	180 (Each question is of 02 marks)	180	360	360	03 Hours	03 Hours
Total marks (Compulsory Subjects and Optional Subjects)				**920(200+720)**			

Note: - Subjects under General Ability Test are compulsory for candidate. Candidates are required to select one subject from Optional Subjects i.e. Civil, Mechanical, Electrical, Agricultural Engineering and Information Technology.

- The written examination will be of objective type, in which the negative evaluation method will be adopted. For each wrong answer given by a candidate to a question or for more than one answer given by a candidate to the same question (even if one of the answers given is correct), one-fourth (1/4) mark of the marks prescribed for that question will be deducted.
- Final Merit list will be prepared on the basis of marks obtained in the Written Exam (Objective Type).

परीक्षा योजना एवं पाठ्यक्रम
उत्तराखण्ड सम्मिलित राज्य अभियंत्रण सेवा परीक्षा के अंतर्गत कनिष्ठ अभियंता पद हेतु

➢ परीक्षा योजना

1.लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार)

(अ) अनिवार्य विषय– सामान्य योग्यता परीक्षण

क्र0 सं0	विषय	कुल प्रश्नों की संख्या	पूर्णांक	समय अवधि
1.	सामान्य हिन्दी एवं सामान्य अंग्रेजी	**100** सामान्य हिन्दी–50 सामान्य अंग्रेजी–50	**100** (प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का)	02 घण्टे
2.	सामान्य अध्ययन एवं सामान्य बुद्धिमत्ता	**100** 1.सामान्य विज्ञान व प्रौद्योगिकी–20 2.पर्यावरण, पारिस्थितिकी तथा आपदा प्रबंधन –20 3. सामान्य बुद्धिमत्ता–20 4. उत्तराखण्ड अध्ययन–40 (उत्तराखण्ड अध्ययन के अन्तर्गत उत्तराखण्ड का भूगोल, संस्कृति, आधुनिक इतिहास (19वीं सदी से बाद का इतिहास) एवं उत्तराखण्ड की सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक व्यवस्था से संबंधित प्रश्न होंगे।)	**100** (प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का)	02 घण्टे

(ब) वैकल्पिक विषय– अभियांत्रिकी संबंधित विषय

क्र0 सं0	विषय	कुल प्रश्नों की संख्या		पूर्णांक		समय अवधि	
		प्रश्न पत्र – I	प्रश्न पत्र – II	प्रश्न पत्र – I	प्रश्न पत्र – II	प्रश्न पत्र – I	प्रश्न पत्र – II
1	सिविल अभियांत्रिकी (प्रथम प्रश्न–पत्र / द्वितीय प्रश्न–पत्र)	180	180	360	360	03 घण्टे	03 घण्टे
		(प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का)					
2	यांत्रिक अभियांत्रिकी (प्रथम प्रश्न–पत्र / द्वितीय प्रश्न–पत्र)	180	180	360	360	03 घण्टे	03 घण्टे
		(प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का)					
3	विद्युत अभियांत्रिकी (प्रथम प्रश्न–पत्र / द्वितीय प्रश्न–पत्र)	180	180	360	360	03 घण्टे	03 घण्टे
		(प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का)					
4	कृषि अभियांत्रिकी (प्रथम प्रश्न–पत्र / द्वितीय प्रश्न–पत्र)	180	180	360	360	03 घण्टे	03 घण्टे
		(प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का)					
5	सूचना प्रौद्योगिकी (प्रथम प्रश्न–पत्र / द्वितीय प्रश्न–पत्र)	180	180	360	360	03 घण्टे	03 घण्टे
		(प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का)					
कुल अंक (अनिवार्य विषय एवं वैकल्पिक विषय)				**920 अंक (200+720 अंक)**			

नोट :– सामान्य योग्यता परीक्षण के अंतर्गत समस्त विषय अभ्यर्थियों के लिए अनिवार्य हैं। सिविल, यांत्रिक, विद्युत, कृषि अभियंत्रण एवं सूचना प्रौद्योगिकी वैकल्पिक विषयों में से अभ्यर्थियों को किसी एक विषय का चयन करना है।

- लिखित परीक्षा वस्तुनिष्ठ प्रकार की होगी, जिसमें ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative marking) पद्धति अपनाई जायेगी। अभ्यर्थी द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिये गये गलत उत्तर के लिए या अभ्यर्थी द्वारा एक ही प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिये गये उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए निर्धारित अंकों का एक चौथाई अंक (1/4) दण्ड के रूप में काटा जायेगा।
- अंतिम मेरिट सूची का निर्माण लिखित परीक्षा (वस्तुनिष्ठ प्रकार) में प्राप्त अंकों के आधार पर किया जायेगा।

➢ कनिष्ठ अभियंता पद हेतु पाठ्यक्रम

(अ) अनिवार्य विषय–सामान्य योग्यता परीक्षण

विषयः सामान्य हिन्दी एवं सामान्य अंग्रेजी

कुल प्रश्न : 100 कुल समय : 02 घण्टा कुल अंक : 100

• सामान्य हिन्दी

कुल प्रश्न : 50 कुल अंक : 50

1. वर्तनी एवं विराम चिह्न – वर्तनी शुद्धि, पूर्ण विराम, अर्ध विराम, अल्प विराम, प्रश्नवाचक, विस्मयबोधक, उद्धरण चिह्न, योजक, कोष्ठक आदि। **5 अंक**

2. शब्द रचना – उपसर्ग, प्रत्यय, संधि, समास, लिंग, संज्ञा, सर्वनाम, क्रिया, विशेषण। **10 अंक**

3. शब्द विवेक – तत्सम, तद्भव, देशज, विदेशी, पर्यायवाची, विलोम शब्द, अनेकार्थी, वाक्य या वाक्यांश के लिए एक शब्द। **10 अंक**

4. वाक्य रचना – रचना के आधार पर ; सरल, मिश्र एवं संयुक्त वाक्य, अर्थ के आधार पर; विधिवाचक, निषेधवाचक, आज्ञावाचक, प्रश्नवाचक, विस्मयवाचक, संदेहवाचक, इच्छावाचक, संकेतवाचक । **5 अंक**

5. मुहावरे और लोकोक्तियॉं – अर्थ एवं वाक्य–प्रयोग। **5 अंक**

6. पारिभाषिक शब्दावली – प्रशासनिक एवं तकनीकी शब्दावली (हिन्दी से अंग्रेजी एवं अंग्रेजी से हिन्दी) **5 अंक**

7. प्रशासनिक कार्यों में हिन्दी – टिप्पण, प्रारूपण, प्रतिवेदन, कार्यालयी पत्र लेखन। **5 अंक**

8. कंप्यूटर एवं इंटरनेट – कंप्यूटर और इंटरनेट पर आधारित वस्तुनिष्ठ प्रश्न । **5 अंक**

नोटः– सामान्य हिन्दी का प्रश्न–पत्र इस प्रकार बनाया जायेगा कि उम्मीदवार की भाषा की समझ और शब्दों के कुशल प्रयोग की जाँच हो सके। प्रश्न हाईस्कूल स्तर के होंगे।

UTTARAKHAND PUBLIC SERVICE COMMISSION

• General English

Total Questions : 50 **Total Marks - 50**

UNITS	**M.M.**
1. Parts of Speech	03
2. Use of appropriate Articles	03
3. Use of correct and suitable Prepositions	03
4. Synonyms, Antonyms and Homonyms	03
5. Filling up of blanks with appropriate words	03
6. Verbs: Main, Auxiliary, and Modals	03
7. Active and Passive Voice	03
8. Direct and Indirect Narration	03
9. Finding out common errors	03
10. Tenses	03
11. Conjunctions	03
12. Adverbs/Adjectives	03
13. Questions/Question Tags	03
14. Idioms/Phrases	03
15. Punctuation	03
16. Reading Comprehension	05

A passage of appropriate length on scientific/ technical theme for testing the ability of the candidate in the following areas:

(a) Familiarity with vocabulary

(b) Knowledge of the fundamentals of English grammar

(c) Thematic understanding of the passage

Note : General English question paper will be designed in such a way that the candidate's understanding of the language and skillful use of words can be assessed. Questions will be of Highschool level.

Subject: General Studies & General Aptitude

Total Questions-100 Total Time- 02 Hours Total Marks-100

Part- A

- **General Science &Technology**

Total Questions-20 Total Marks-20

1) General Science and its applications in everyday life; advancements in technological fields including discoveries, inventions, semiconductors, communications, space science, defence technologies and energy.

2) Human Health, Hygiene and Related Diseases: Balanced Diet, Food adulteration, Maintenance of hygiene in food and water. Infectious disease (eg.AIDS), life style diseases (eg.Hypertension) & their Prevention.

3) Basic knowledge of Information Technology and Office automation tools: Input/Output (I/O) devices, Memory, Multimedia, Word processor, Working with a spreadsheet and Presentation Software.

4) Basic knowledge of Networking and Cyber security: Internet, Web services (chat, email, video conferencing, e-Learning, e-Banking, e-Reservation, e-Governance), Mobile technologies (SMS, MMS, 3G, 4G, 5G), Cyber safety and recent trends in the field of Computer Science, Information Technology and AI.

Part- B

- **Environment, Ecology and Disaster Management**

Total Questions-20 Total Marks-20

1) Pollution: Air, Water, Soil, Noise and Thermal pollution- Sources, Types of pollutants, their effects and control.

2) Renewable energy: Solar, Wind, Biomass, Geothermal and Ocean energy – Sources, Potential, Storage and Applications.

Non-renewable energy: Coal, Petroleum and Natural gas- Types, characteristics and potential in India.

3) Ecology and Ecosystem: Ecosystem, Food Chain, Biodiversity. Climate change: Basic concepts, Acid rain, Ozone layer depletion, and Eutrophication.

4) Major environmental Movements in Uttarakhand.

5) Natural and Man-Made Disasters- Types, causes and their impact on human life.

6) Preparedness, Mitigation and Response Planning: Mock Drills, Role of emergency forces and emerging technologies, efforts of Uttarakhand Government and other agencies to mitigate the impact of disasters.

Part- C
General Aptitude

Total Questions-20 **Total Marks-20**

Questions on general intelligence will cover, both, verbal and non verbal types, including analogies, similarities, differences, space visualization, problem solving, analysis, judgement, decision making, visual memory, discrimination, observation, relationship concepts, arithmetical reasoning, verbal and figure classification and arithmetical number series. The test will also include questions designed to test the candidate's abilitiy to deal with abstract ideas, symbols and their relationships, arithmetical computations and other analytical functions.

Part- D
• Uttarakhand Studies

Total Questions-40 **Total Marks-40**

1) Location, Extent and Strategic importance, Physiography, Climate, Drainage System, Glaciers, Lakes, Natural Vegetation, Resource- Forest, Water, Mineral and Energy.

2) Water Scarcity, Wild-Life Sanctuaries, National Parks, Human-Animal Conflicts.

3) Distribution and Growth of Population, Sex-ratio, Literacy, Rural Settlement, Migration and Reverse Migration, Urbanization, Tribes of Uttarakhand.

4) Religious Beliefs and Traditions: Shaivism, Vaishnavism, Jainism, and Buddhism; Dresses, Ornaments and Food habits.

5) Art and Architecture: Types, Forms and features, Paintings and Music.

6) Pilgrimages and Tourist Spots: Hindu, Muslim and Sikh Shrines and Fairs.

7) Major Historical Events of Post-19th Century and Important Personalities: Spirituality, Freedom struggle, Social Reforms, Arts and Authorship.

8) Social Structure of Uttarakhand- Family, Marriage and Caste system, Impact of Uniform Civil Code (UCC) on Family and Marriage.

9) Tribal Society, Scheduled Caste (SC) and Other Backward Classes (OBC)- Problems related to Tribal Society, Scheduled Caste (SC) and Other Backward Classes (OBC).

10) Social Issues and Contemporary Problems- Alcoholism, Drug addiction in youths, Cyber Crime, Mobile addiction, Corruption, Human Trafficking.

11) Salient features of the State's Economy, Gross State Domestic Product (GSDP), Per Capita Income (PCI), Employment and Unemployment, Key Growth Drivers.

12) Agriculture, Animal Husbandry, Horticulture: Status, Challenges and Schemes.

13) Industry: Status, Challenges and Policies.

14) Inequality, Human Development and Gender Equality, Infrastructural Development, Skill Development, Tourism.

15) State's Budgetary Trends and Fiscal Indicators, Goods and Services Tax (GST), Fiscal Responsibility and Budgetary Management (FRBM) Act-2003, Economic Development Polices and Schemes.

16) The composition and functioning of the Legislative Assembly in Uttarakhand.

17) Panchayati Raj Institutions in Uttarakhand and their administration.

18) Contemporary sports events and government initiatives for the emerging sports talents in Uttarakhand.

19) Government initiatives for social inclusion : Programs related to Social Welfare, Community Participation in Development.

Note: General Studies and General Aptitude will assess candidate's awareness of matters of Current Affairs, every day observation and experiences based upon the topics mentioned in the syllabus, as may be expected of a well informed person, who has not made a special study of related disciplines. Question paper will be of High School level.

विषयः सामान्य अध्ययन एवं सामान्य बुद्धिमत्ता

कुल प्रश्न : 100 **कुल समय : 02 घण्टा** **कुल अंक : 100**

खण्ड–अ

• सामान्य विज्ञान व प्रौद्योगिकी

कुल प्रश्न : 20 **कुल अंक : 20**

1. सामान्य विज्ञान एवं उसके दैनिक जीवन में अनुप्रयोग, तकनीकी क्षेत्रों में प्रगति, जिनमें खोज़, आविष्कार, अर्धचालक, संचार, अंतरिक्ष विज्ञान, रक्षा प्रौद्योगिकी और ऊर्जा सम्मिलित हैं।
2. **मानव स्वास्थ्य, स्वच्छता और संबंधित रोग :** संतुलित आहार, खाद्य पदार्थों में मिलावट, भोजन और जल में स्वच्छता का रखरखाव। संक्रामक रोग (उदाहरण–एड्स), जीवनशैली संबंधी रोग (उदाहरण–रक्तचाप) एवं उनकी रोकथाम।
3. **सूचना प्रौद्योगिकी की मूल जानकारी एवं कार्यालय स्वचालन उपकरण :** इनपुट/आउटपुट (I/O) उपकरण, मैमोरी, मल्टीमीडिया, वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट के साथ कार्य करना तथा प्रस्तुतीकरण सॉफ्टवेयर।
4. **नेटवर्किंग एवं साइबर सुरक्षा की मूल जानकारी :** इंटरनेट, वेब सेवाएँ (चैट, ई–मेल, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, ई–लर्निंग, ई–बैंकिंग, ई–आरक्षण, ई–गवर्नेंस), मोबाइल प्रौद्योगिकी (SMS, MMS, 3G, 4G, 5G), साइबर सुरक्षा तथा कंप्यूटर विज्ञान, सूचना प्रौद्योगिकी एवं ए0आई0 के क्षेत्र में नवीनतम रुझान।

खण्ड–ब

• पर्यावरण, पारिस्थितिकी एवं आपदा प्रबंधन

कुल प्रश्न : 20 **कुल अंक : 20**

1. **प्रदूषणः** वायु, जल, मृदा, ध्वनि और भू–तापीय प्रदूषण–स्रोत, प्रदूषकों के प्रकार, उनके प्रभाव और नियंत्रण।
2. **नवीकरणीय ऊर्जाः** सौर, पवन, बायोमास, भू–तापीय और महासागर ऊर्जा–संसाधन, क्षमता, भंडारण और अनुप्रयोग। गैर–नवीकरणीय ऊर्जाः कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस–भारत में प्रकार, विशेषताएं और क्षमता।
3. **पारिस्थितिकी और पारिस्थितिकी तंत्रः** पारिस्थितिकी तंत्र, खाद्य श्रृंखला, जैव विविधता। **जलवायु परिवर्तन–**मूल अवधारणाएँ, अम्लीय वर्षा, ओजोन परत क्षय और यूट्रोफिकेशन।
4. **उत्तराखंड में प्रमुख पर्यावरणीय आंदोलन**

5. **प्राकृतिक एवं मानव निर्मित आपदाएँ** : प्रकार, कारण एवं मानव जीवन पर उनका प्रभाव।
6. **तैयारी, शमन और प्रतिक्रिया योजना** : मॉक अभ्यास, आपातकालीन बलों की भूमिका और उभरती प्रौद्योगिकी, आपदाओं के प्रभाव को कम करने के लिए उत्तराखंड सरकार और अन्य एजेंसियों के प्रयास।

खण्ड–स

• सामान्य बुद्धिमता

कुल प्रश्न : 20 **कुल अंक : 20**

सामान्य बुद्धिमत्ता के अंतर्गत प्रश्न सामान्य बुद्धिमता से संबंधित जैसे शाब्दिक और गैर–शाब्दिक दोनों प्रकार के होंगे और इसमें सादृश्यों, समानताओं तथा अंतरों, स्थानिक कल्पना, समस्या समाधान, विश्लेषण, निर्णय लेना, दृश्य स्मृति, विभेद, अवलोकन, संबंध अवधारणा, अंकगणितीय तर्क, शाब्दिक एवं चित्रात्मक वर्गीकरण एवं अंकगणितीय संख्या श्रृंखला आदि सम्मिलित होंगे। इसमें अभ्यर्थी की योग्यता का सामान्य विचार और संकेत और उनके संबंध, अंकगणितीय गणना तथा अन्य विश्लेषणात्मक कार्य आदि के प्रश्न भी शामिल होंगे।

खण्ड–घ

• उत्तराखण्ड अध्ययन

कुल प्रश्न : 40 **कुल अंक : 40**

1. स्थिति, विस्तार एवं सामरिक महत्व, आकृतिकी, जलवायु, अपवाह प्रणाली, हिमनद, झीलें, प्राकृतिक वनस्पति, संसाधन–वन, जल, खनिज एवं ऊर्जा।
2. जल संकट, अभ्यारण्य, राष्ट्रीय उद्यान, मानव–वन्यजीव संघर्ष ।
3. जनसंख्या वितरण एवं वृद्धि, लिंग अनुपात, साक्षरता, ग्रामीण अधिवास, पलायन एवं विपरीत पलायन, नगरीकरण, उत्तराखण्ड की जनजातियाँ।
4. **धार्मिक विश्वास एवं परम्परायें** : शैवमत, वैष्णववाद, जैनमत तथा बौद्धमत; वेश–भूषा, आभूषण और खान–पान।
5. **कला एवं वास्तुकला** : प्रकार, रूप तथा विशेषताएं, चित्रकला तथा संगीत।
6. **तीर्थस्थल एवं पर्यटन केन्द्र** : हिन्दू, मुस्लिम तथा सिक्ख धर्मस्थल एवं मेले ।

7. **19 वीं शताब्दी के पश्चात् की प्रमुख ऐतिहासिक घटनायें एवं महत्वपूर्ण विभूतियाँ** : अध्यात्म, स्वाधीनता संग्राम, समाज सुधार, कला तथा लेखन।

8. **उत्तराखण्ड की सामाजिक संरचना :** परिवार, विवाह एवं जाति व्यवस्था, परिवार एवं विवाह पर समान नागरिक संहिता (UCC) का प्रभाव।

9. **जनजातीय समाज, अनुसूचित जाति (SC) एवं अन्य पिछड़ा वर्ग (OBC) :** जनजातीय समाज, अनुसूचित जाति एवं अन्य पिछड़ा वर्ग से सम्बन्धित समस्याएं।

10. **सामाजिक मुद्दे एवं समसामयिक समस्याएं :** मद्यपान, युवाओं में मादक द्रव्य व्यसन, साइबर अपराध, मोबाइल व्यसन, भ्रष्टाचार, मानव– तस्करी।

11. राज्य की अर्थव्यवस्था की प्रमुख विशेषताएं, सकल राज्य घरेलू उत्पाद (GSDP), प्रति व्यक्ति आय (PCI), रोजगार और बेरोजगारी, विकास के प्रमुख कारक।

12. **कृषि, पशुपालन, उद्यानिकी :** प्रास्थिति, चुनौतियाँ, एवं योजनाएं।

13. **उद्योग :** प्रास्थिति, चुनौतियाँ एवं नीतियाँ।

14. असमानता, मानव विकास और लैंगिक समानता, अवसंरचनात्मक विकास, कौशल विकास, पर्यटन।

15. राज्य के बजटीय प्रवृत्तियाँ और राजकोषीय संकेतांक, वस्तु एवं सेवाकर (GST), राजकोषीय उत्तरदायित्व और बजट प्रबंधन (FRBM) अधिनियम - 2003, आर्थिक विकास नीतियां और योजनाएं।

16. उत्तराखण्ड में राज्य विधान मंडल की संरचना एवं कार्य ।

17. उत्तराखण्ड में पंचायती राज संस्थायें व उनका प्रशासन।

18. खेल–कूद से संबंधित समसामायिक घटनायें एवं उत्तराखण्ड में उभरती हुयी खेल प्रतिभाओं हेतु सरकार द्वारा उठाये गये कदम।

19. **सामाजिक समावेश हेतु सरकारी पहल :** समाज कल्याण योजनाएं, विकास में सामुदायिक सहभागिता।

नोटः "सामान्य अध्ययन और सामान्य बुद्धिमत्ता" द्वारा पाठ्यक्रम में उल्लिखित विषयों पर आधारित समसामयिक घटनाओं, दैनिक अवलोकन तथा अनुभवों के प्रति अभ्यर्थी की जागरूकता का आकलन किया जायेगा, जैसा कि किसी भी सुशिक्षित व्यक्ति से अपेक्षा की जाती है, जिसने संबंधित विषयों का विशिष्ट अध्ययन नहीं किया हो। प्रश्नपत्र हाई स्कूल स्तर का होगा।