वस्त्रशास्त्र

इयत्ता – अकरावी

भारताचे संविधान

भाग ४ क

नागरिकांची मूलभूत कर्तव्ये

अनुच्छेद ५१ क

मूलभूत कर्तव्ये – प्रत्येक भारतीय नागरिकाचे हे कर्तव्य असेल की त्याने –

(क) प्रत्येक नागरिकाने संविधानाचे पालन करावे. संविधानातील आदर्शांचा, राष्ट्रध्वज व राष्ट्रगीताचा आदर करावा.

(ख) स्वातंत्र्याच्या चळवळीला प्रेरणा देणाऱ्या आदर्शांचे पालन करावे.

(ग) देशाचे सार्वभौमत्व, एकता व अखंडत्व सुरक्षित ठेवण्यासाठी प्रयत्नशील असावे.

(घ) आपल्या देशाचे रक्षण करावे, देशाची सेवा करावी.

(ङ) सर्व प्रकारचे भेद विसरून एकोपा वाढवावा व बंधुत्वाची भावना जोपासावी. स्त्रियांच्या प्रतिष्ठेला कमीपणा आणतील अशा प्रथांचा त्याग करावा.

(च) आपल्या संमिश्र संस्कृतीच्या वारशाचे जतन करावे.

(छ) नैसर्गिक पर्यावरणाचे जतन करावे. सजीव प्राण्यांबद्दल दयाबुद्धी बाळगावी.

(ज) वैज्ञानिक दृष्टी, मानवतावाद आणि जिज्ञासूवृत्ती अंगी बाळगावी.

(झ) सार्वजनिक मालमत्तेचे जतन करावे. हिंसेचा त्याग करावा.

(ञ) देशाची उत्तरोत्तर प्रगती होण्यासाठी व्यक्तिगत व सामूहिक कार्यात उच्चत्वाची पातळी गाठण्याचा प्रयत्न करावा.

(ट) ६ ते १४ वयोगटातील आपल्या पाल्यांना पालकांनी शिक्षणाच्या संधी उपलब्ध करून द्याव्यात.

शासन निर्णय क्रमांक : अभ्यास–२११६/(प्र.क्र.४३/१६) एसडी–४ दिनांक २५.४.२०१६ अन्वये स्थापन करण्यात आलेल्या समन्वय समितीच्या दिनांक २०.०६.२०१९ रोजीच्या बैठकीमध्ये हे पाठ्यपुस्तक सन २०१९–२० या शैक्षणिक वर्षापासून निर्धारित करण्यास मान्यता देण्यात आली आहे.

वस्त्रशास्त्र

इयत्ता – अकरावी

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ
पूणे – ४११००४

Z3E7X7

आपल्या स्मार्टफोनवरील DIKSHA App द्वारे पाठ्यपुस्तकाच्या पहिल्या पृष्ठावरील Q.R. Code द्वारे डिजिटल पाठ्यपुस्तक व पाठासंबंधित अध्ययन–अध्यापनासाठी उपयुक्त दृक्‌श्राव्य साहित्य उपलब्ध होईल.

प्रथमावृत्ती : २०१९
पुनर्मुद्रण : २०२१

© महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ पुणे – ४११ ००४.

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळाकडे या पुस्तकाचे सर्व हक्क राहतील. या पुस्तकातील कोणताही भाग संचालक, महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ यांच्या लेखी परवानगीशिवाय उद्धृत करता येणार नाही.

वस्त्रशास्त्र विषयतज्ञ समिती

श्रीमती मनिषा पंडीत (अध्यक्ष)
श्रीमती वर्षा घाटपांडे (सदस्य)
श्रीमती उज्वला हिरकुडे (सदस्य)
श्रीमती शीतल ठाकरे (सदस्य)
श्रीमती सोनाली कपूर (सदस्य)
श्रीमती केतकी जानी (सदस्य सचिव)

मुखपृष्ठ व सजावट
श्री. गौरव गोगावले

अक्षरजुळणी
बलदेव कंप्युटर्स

निर्मिती
श्री. सच्चितानंद आफळे
मुख्य निर्मिती अधिकारी
श्री. प्रभाकर परब
निर्मिती अधिकारी
श्री. शशांक कणिकदळे
सहायक निर्मिती अधिकारी

कागद
७० जी.एस.एम.क्रीमवोव्ह

मुद्रणादेश
N/PB/2019-~~20/~~

मुद्रक

प्रमुख संयोजक
श्रीमती केतकी जानी
विशेषाधिकारी गुजराती

प्रकाशक
विवेक उत्तम गोसावी, नियंत्रक
पाठ्यपुस्तक निर्मिती मंडळ,
प्रभादेवी, मुंबई २५

भारताचे संविधान

उद्देशिका

आम्ही, भारताचे लोक, भारताचे एक सार्वभौम समाजवादी धर्मनिरपेक्ष लोकशाही गणराज्य घडविण्याचा व त्याच्या सर्व नागरिकांस:

सामाजिक, आर्थिक व राजनैतिक **न्याय;**
विचार, अभिव्यक्ती, विश्वास, श्रद्धा
व उपासना यांचे **स्वातंत्र्य;**
दर्जाची व संधीची **समानता;**

निश्चितपणे प्राप्त करून देण्याचा
आणि त्या सर्वांमध्ये व्यक्तीची प्रतिष्ठा
व राष्ट्राची एकता आणि एकात्मता
यांचे आश्वासन देणारी **बंधुता**
प्रवर्धित करण्याचा संकल्पपूर्वक निर्धार करून;

आमच्या संविधानसभेत
आज दिनांक सव्वीस नोव्हेंबर, १९४९ रोजी
याद्वारे हे संविधान अंगीकृत आणि अधिनियमित करून स्वत:प्रत अर्पण करीत आहोत.

राष्ट्रगीत

जनगणमन-अधिनायक जय हे
भारत-भाग्यविधाता ।
पंजाब, सिंधु, गुजरात, मराठा,
द्राविड, उत्कल, बंग,
विंध्य, हिमाचल, यमुना, गंगा,
उच्छल जलधितरंग,
तव शुभ नामे जागे, तव शुभ आशिस मागे,
गाहे तव जयगाथा,
जनगण मंगलदायक जय हे,
भारत-भाग्यविधाता ।
जय हे, जय हे, जय हे,
जय जय जय, जय हे ।।

प्रतिज्ञा

भारत माझा देश आहे. सारे भारतीय माझे बांधव आहेत.

माझ्या देशावर माझे प्रेम आहे. माझ्या देशातल्या समृद्ध आणि विविधतेने नटलेल्या परंपरांचा मला अभिमान आहे. त्या परंपरांचा पाईक होण्याची पात्रता माझ्या अंगी यावी म्हणून मी सदैव प्रयत्न करीन.

मी माझ्या पालकांचा, गुरुजनांचा आणि वडीलधाऱ्या माणसांचा मान ठेवीन आणि प्रत्येकाशी सौजन्याने वागेन.

माझा देश आणि माझे देशबांधव यांच्याशी निष्ठा राखण्याची मी प्रतिज्ञा करीत आहे. त्यांचे कल्याण आणि त्यांची समृद्धी ह्यांतच माझे सौख्य सामावले आहे.

प्रस्तावना

प्रिय विद्यार्थी मित्रांनो,

वस्त्रशास्त्र इयत्ता ११ वी या विषयाच्या पाठ्यपुस्तकाची अतिशय आकर्षक स्वरूपाची प्रत आपणाकडे सोपविताना मला अत्यंत आनंद होत आहे. सद्यस्थितीतील संकल्पनांचे ज्ञान, नवीन नैसर्गिक तंतूचा विकास, त्यांचे स्वरूप, उगम, उत्पादन, उपयोग व काळजी या बाबींद्वारे अभ्यासक्रम सुधारित करण्यात आला आहे.

वस्त्रांचे क्रियाशील उत्पादन, हातमागाची वस्त्रे (हॅन्डलूम क्लॉथ) आणि भारतातील विविध राज्यातील वस्त्रांचा उपयोग यांचे मूलभूत ज्ञान प्राप्त करावयाचे आहे, अशा विद्यार्थ्यांकरीता हा अभ्यासक्रम तयार करण्यात आला आहे. विविध प्रकारचे वस्त्र, त्यांची पारंपरिक ऐतिहासिक पार्श्वभूमी, त्यांची सजावट, डिझाईन, धुलाईची उपकरणे, त्यांचा वापर याविषयीचे विस्तृत विचार, माहिती यांचा समावेश पुस्तकातील घटकांमध्ये करण्यात आला आहे. प्रत्येक घटकाचा उपयोग समजण्यासाठी या अभ्यासक्रमात विद्यार्थ्यांना प्रात्यक्षिक ज्ञान देण्यात आले आहे. उदाहरणार्थ: तंतू ओळखणे, लेबल ओळखणे, ग्राहकांच्या समस्या कोणत्या आहेत व त्या कशा सोडवाव्यात, समजदार ग्राहक कसा असावा? धुलाई शास्त्राचे प्रात्यक्षिक ज्ञान, विद्यार्थ्यांनी स्वत:चे कपडे स्वच्छ करणे याबाबत स्वावलंबी बनवते.

विद्यार्थ्यांमध्ये सौंदर्यदृष्टी व क्रियाशील भाव निर्माण व्हावा म्हणून क्रियाशील चित्रे व स्पष्टीकरण यातून नविन पुस्तकाची पायाभरणी करण्यासाठी लेखक व चित्रकारांची संपूर्ण समिती या कार्यात सामील झालेली आहे. या पुस्तकात 'संबंधित कृती' व 'क्यू आर कोड' देण्यात आला आहे. त्यामुळे विद्यार्थ्यांना विषयांश त्वरित व सहजपणे समजण्यास मदत होईल. पुस्तकात अधिक माहितीसाठी सारांश, संदर्भग्रंथ सूची आणि वेबसाईटस् देण्यात आलेल्या आहेत.

अभ्यासगट, विषयसमिती, समिक्षक, गुणवत्ता परीक्षक, चित्रकार यांनी विहीत कालावधीत हे पाठ्यपुस्तक आपल्यापर्यंत देण्यासाठी तयार केलेले आहे. या पुस्तकाचे आपण सर्वजण निश्चितच स्वागत कराल. आपल्या भावी शैक्षणिक वाटचालीस शुभेच्छा!

(डॉ. सुनिल मगर)
संचालक
महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व
अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

पुणे
दिनांक : २० जून २०१९
भारतीय सौर दिनांक : ३० ज्येष्ठ १९४१

शिक्षकांसाठी

प्रिय शिक्षक,

वस्त्रशास्त्र या विषयाच्या पाठ्यपुस्तकाची अतिशय आकर्षक स्वरूपाची प्रत आपणाकडे सोपविताना मला अत्यंत आनंद होत आहे. सद्यस्थितीतील संकल्पनांचे ज्ञान, नवीन नैसर्गिक तंतूचा विकास, त्यांचे स्वरूप, उत्पादन, उपयोग व काळजी या बाबींद्वारे अभ्यासक्रम सुधारित करण्यात आला आहे.

वस्त्राचे क्रियाशील उत्पादन, हातमागाची वस्त्रे (हॅन्डलूम क्लॉथ) आणि भारतातील विविध राज्यातील वस्त्रांचा उपयोग यांचे मूलभूत ज्ञान प्राप्त करावयाचे आहे अशा विद्यार्थ्यांकरीता हा अभ्यासक्रम तयार करण्यात आला आहे. विविध प्रकारचे वस्त्र, त्यांची पारंपरिक ऐतिहासिक पार्श्वभूमी, त्यांची सजावट, डिझाईन, धुलाईची उपकरणे, त्यांचा वापर याविषयीचे विस्तृत विचार, माहिती यांचा समावेश पुस्तकातील घटकांमध्ये करण्यात आला आहे. प्रत्येक घटकाचा उपयोग समजण्यासाठी या अभ्यासक्रमात विद्यार्थ्यांना प्रात्यक्षिक ज्ञान देण्यात आले आहे. उदाहरणार्थ: तंतू ओळखणे, लेबल ओळखणे, ग्राहकांच्या समस्या कोणत्या आहेत व त्या कशा सोडवाव्यात, समजदार ग्राहक कसा असावा? धुलाई शास्त्राचे प्रात्यक्षिक ज्ञान, विद्यार्थ्यांनी स्वत:चे कपडे स्वच्छ करणे याबाबत स्वावलंबी बनवते.

विद्यार्थ्यांमध्ये सौंदर्यदृष्टी व क्रियाशील भाव निर्माण व्हावा म्हणून क्रियाशील चित्रे व स्पष्टीकरण यातून नविन पुस्तकाची पायाभरणी करण्यासाठी लेखक व चित्रकारांची संपूर्ण समिती या कार्यात सामील झालेली आहे. या पुस्तकात 'क्यू आर कोड' देण्यात आला आहे. त्यामुळे विद्यार्थ्यांना विषयांश त्वरित व सहजपणे समजण्यास मदत होईल. पुस्तकात अधिक माहितीसाठी सारांश, संदर्भग्रंथ सूची आणि वेबसाईटस् देण्यात आलेल्या आहेत.

याकरिता लेखक व कलाकारांची समिती महाराष्ट्र राज्य पुस्तक निर्मिती मंडळ, अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ यांचे विहित कालावधीत उत्कृष्ठ स्वरूपात हे पाठ्यपुस्तक निर्माण केल्याबद्दल आभार.

तज्ञ मार्गदर्शकांचे बहूमूल्य सहकार्याबद्दल आभार, समितीला आशा आहे कि विद्यार्थ्यांना यातून विषयाचे मूलभूत ज्ञान व आनंद मिळेल.

क्र.	घटक	अध्ययन निष्पत्ती
१.	वस्त्रशास्त्राचा परिचय	• वस्त्रतंतूचा इतिहास सविस्तर स्पष्ट करणे. • वस्त्रतंतू, धागे व वस्त्र यांची व्याप्ती व अर्थ समजून घेणे. • विविध वस्त्रतंतूचा अभ्यास करणे • वस्त्रतंतूच्या विविध गुणधर्मांची माहिती मिळवणे.
२.	सुती व लिनन	• सुती व लिनन या वस्त्रतंतूच्या लागवडीची माहिती मिळविणे • सुती व लिनन या वस्त्रतंतूच्या उत्पादन प्रक्रियेची माहिती मिळविणे. • सुती व लिनन तंतूच्या गुणधर्माचा अभ्यास करणे व त्यांचे उपयोग जाणणे.
३.	अवांतर सेल्युलोजजन्य तंतू व ॲसबेसटॉस	• नव्याने विकसित केलेल्या सेल्युलोजजन्य तंतूची माहिती मिळवणे • नविन तंतूंची व्याप्ती व विकास जाणणे. • नविन तंतूंचे उपयोग जाणून घेणे.
४.	धागे	• धागा निर्मितीमधील विविध संकल्पना जाणणे. • साधे धागे व नाविन्यपूर्ण धागे यांचे वर्गीकरण व उपयोग सांगता येणे.
५.	ग्राहक व वस्त्रबाजार	• वस्त्रखरेदी करताना लक्षात ठेवायचे मुद्दे जाणणे. • ग्राहकाला भेडसावणाऱ्या समस्या व त्यावरील उपाय समजूण घेणे. • वस्त्रांवरील विविध लेबल्सची माहिती मिळवणे. • वस्त्रांची निगा व काळजी घेणे यासंबंधी माहिती मिळवणे.
६.	धुलाईची ओळख व इस्त्री करणे	• धूलाईची विविध उद्दिष्टे जाणणे व धुलाईच्या विविध पद्धतींची माहिती घेणे • धुलाईच्या विविध पद्धती व इस्त्रीच्या विविध पद्धतीसाठी लागणारी कौशल्ये आत्मसात करणे.
७.	गृहोपयोगी वस्त्रे	• विविध गृहोपयोगी वस्त्रांची माहिती, त्यांचा उपयोग व निगा कशी करणे ते जाणणे.
८.	भारतीय पारंपारिक वस्त्रे	• भारताच्या समृध्द वस्त्रपरंपरेची माहिती जाणणे व त्याबद्दल अभिमान बाळगणे • भारताच्या विविध राज्यांचे वैशिष्ट असणाऱ्या विविध वस्त्रांसंबंधी ज्ञान व माहिती मिळवणे.

अनुक्रमणिका

तात्त्विक विभाग

घटक	शीर्षक	पृष्ठ क्रमांक
१	वस्त्रशास्त्राचा परिचय	१
२	सुती तंतू	१५
३	लिनन तंतू	२७
४	अवांतर सेल्युलोजजन्य तंतू व ॲसबेसटॉस	३८
५	धागे	४९
६	ग्राहक आणि वस्त्रबाजार	५९
७	धुलाईची ओळख	७५
८	इस्त्री करणे	८७
९	गृहोपयोगी वस्त्रे	९१
१०	भारतीय पारंपरिक वस्त्रे	१००

प्रात्यक्षिक विभाग

घटक	शीर्षक	पृष्ठ क्रमांक
१	शिवणकामास उपयुक्त साधने	१११
२	शिवणयंत्र – भाग कार्य व निगा	११४
३	टेबलक्लॉथ शिवणे	११७
४	शिवणी	११८
५	गळपट्टीचे प्रकार	११९
६	इस्त्री करणे	१२०
७	वस्त्रांवरील लेबलचा संग्रह करणे व ओळखणे	१२३
८	सूक्ष्मदर्शकाच्या साहाय्याने तंतूचे परीक्षण	१२४
९	ज्वलन परीक्षेच्या साहाय्याने तंतूचे परीक्षण	१२५
१०	प्रात्यक्षिक वही तयार करणे	१२५
११	प्रकल्प	१२६
	✻ **पारिभाषिक शब्दसूची**	१२७
	✻ **संदर्भसूची**	१३०
	✻ **संकेतस्थळे**	१३२