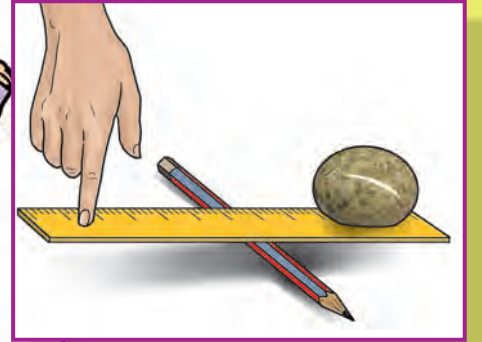
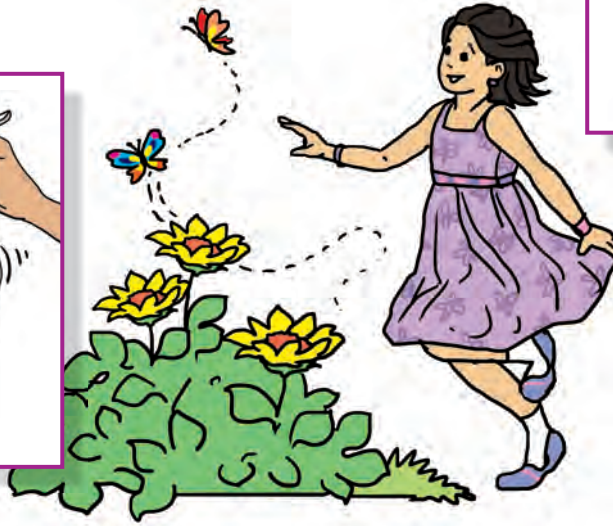
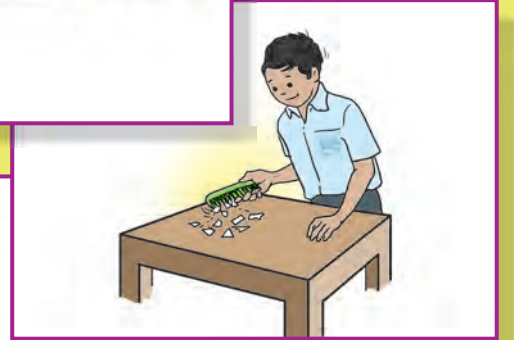
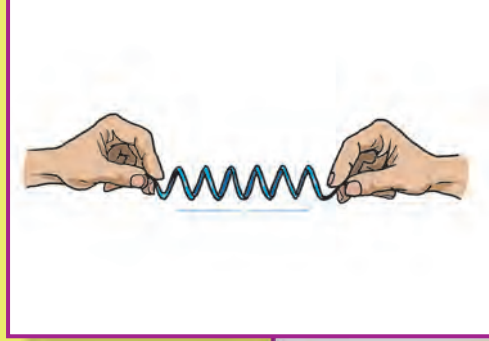
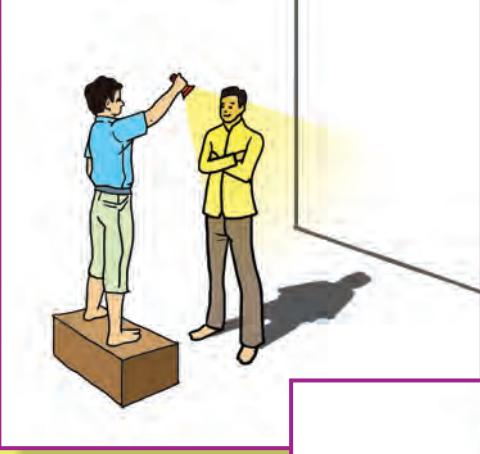


सामान्य विज्ञान

इयत्ता सहावी



भारताचे संविधान

भाग ४ क

नागरिकांची मूलभूत कर्तव्ये

अनुच्छेद ५१ क

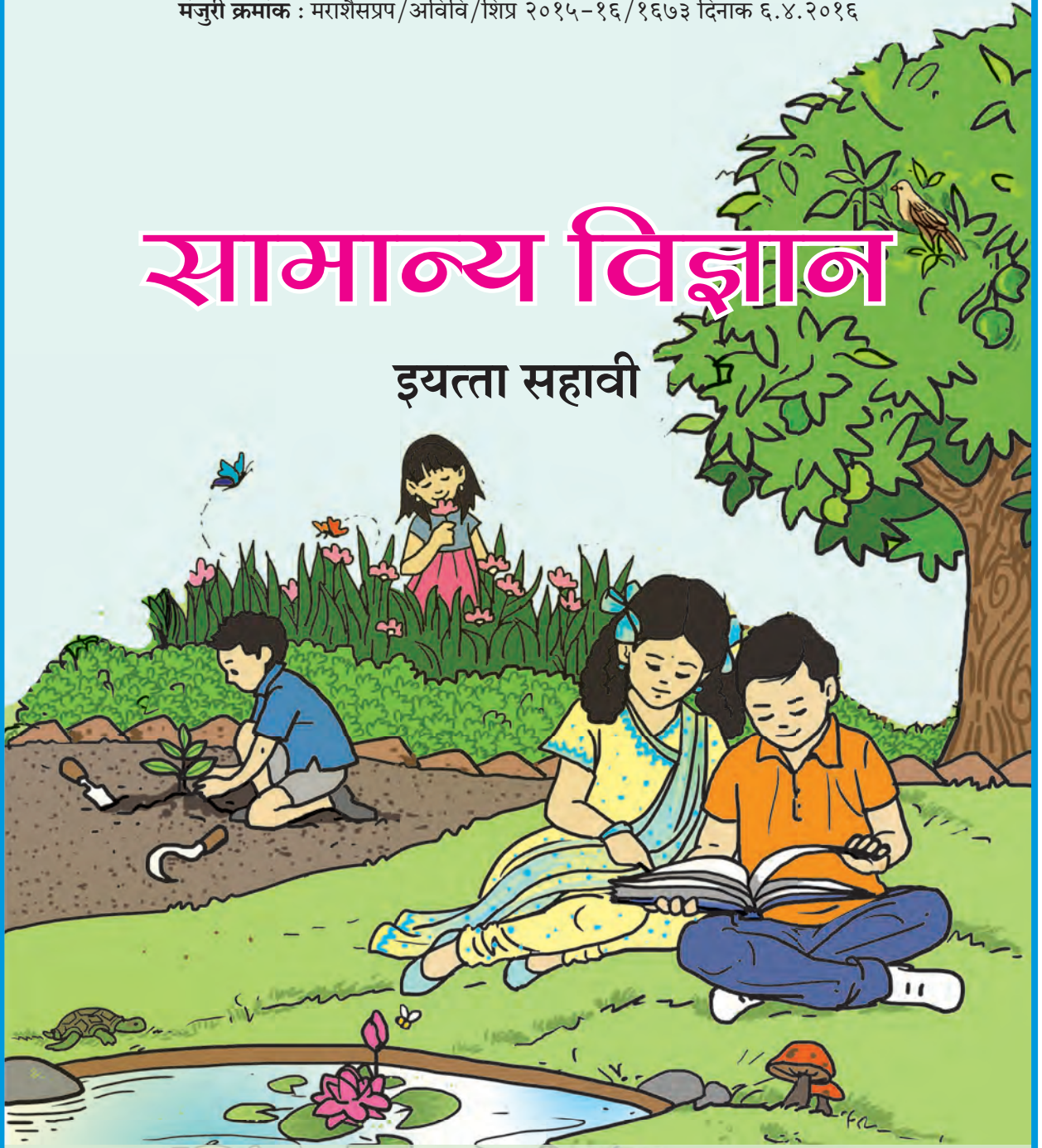
मूलभूत कर्तव्ये – प्रत्येक भारतीय नागरिकाचे हे कर्तव्य असेल की त्याने –

- (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.

मंजुरी क्रमांक : मराशैसंप्रप/अविवि/शिप्र २०१५-१६/१६७३ दिनांक ६.४.२०१६

सामान्य विज्ञान

इयत्ता सहावी



महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे .



आपल्या स्मार्टफोनवरील DIKSHA APP द्वारे पाठ्यपुस्तकाच्या पहिल्या पृष्ठावरील Q. R. Code द्वारे डिजिटल पाठ्यपुस्तक व प्रत्येक पाठामध्ये असलेल्या Q. R. Code द्वारे त्या पाठासंबंधित अध्ययन अध्यापनासाठी उपयुक्त दृकश्राव्य साहित्य उपलब्ध होईल.

प्रथमावृत्ती : २०१६

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.

शास्त्र विषय समिती :

डॉ. चंद्रशेखर वसंतराव मुरुमकर, अध्यक्ष

डॉ. दिलीप सदाशिव जोग, सदस्य

डॉ. अभय जेरे, सदस्य

डॉ. सुलभा नितिन विधाते, सदस्य

श्रीमती मृणालिनी देसाई, सदस्य

श्री. गजानन शिवाजीराव सूर्यवंशी, सदस्य

श्री. सुधीर यादवराव कांबळे, सदस्य

श्रीमती दिपाली धनंजय भाले, सदस्य

श्री. राजीव अरूण पाटोळे, सदस्य-सचिव

शास्त्र विषय अभ्यास गट :

डॉ. प्रभाकर नागनाथ क्षीरसागर

डॉ. शेख मोहम्मद वाकीओद्दीन एच.

डॉ. विष्णू वझे

डॉ. अजय दिगंबर महाजन

डॉ. गायत्री गोरखनाथ चौकडे

श्री. प्रशांत पंडीतराव कोळसे

श्रीमती. कांचन राजेंद्र सोरटे

श्री. शंकर भिकन राजपूत

श्रीमती. मनिषा राजेंद्र दहीवेलकर

श्री. दयाशंकर विष्णू वैद्य

श्रीमती. श्वेता ठाकूर

श्री. सुकुमार नवले

श्री. हेमंत अच्युत लागवणकर

श्री. नागेश भिमसेवक तेलगोटे

श्री. मनोज रहांगडाळे

श्री. मोहम्मद आतिक अब्दुल शेख

श्रीमती. ज्योती मेडपिलवार

श्रीमती. दिप्ती चंदनसिंग बिशत

श्रीमती. पुष्पलता गावंडे

श्रीमती. अंजली खडके

श्री. राजेश वामनराव रोमन

श्री. विश्वास भावे

श्रीमती. ज्योती दामोदर करणे

मुखपृष्ठ व सजावट :

श्रीमती जान्हवी दामले-जेधे

श्री. सुरेश गोपिचंद इसावे

कु. आशना अडवाणी

श्री. मनोज कांबळे

अक्षरजुळणी :

मुद्रा विभाग, पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

कागद :

७० जी.एस.एम. क्रिमव्होव्ह

मुद्रणादेश :

मुद्रक :

संयोजक

श्री. राजीव अरूण पाटोळे

विशेषाधिकारी, शास्त्र विभाग

पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

निर्मिती

श्री. सच्चितानंद आफळे,

मुख्य निर्मिती अधिकारी

श्री. राजेंद्र विसपुते,

निर्मिती अधिकारी

प्रकाशक

श्री. 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 स्वतःप्रत अर्पण करित 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 करित आहे. त्यांचे
कल्याण आणि त्यांची समृद्धी ह्यांतच माझे
सौख्य सामावले आहे.

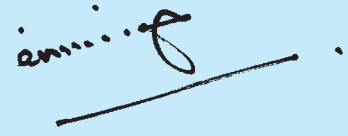
प्रस्तावना

‘राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५’ आणि ‘बालकांचा मोफत व सक्तीच्या शिक्षणाचा हक्क अधिनियम - २००९’ अनुसार महाराष्ट्र राज्यात ‘प्राथमिक शिक्षण अभ्यासक्रम २०१२’ तयार करण्यात आला. या शासनमान्य अभ्यासक्रमाची कार्यवाही २०१३-२०१४ या शालेय वर्षापासून क्रमशः सुरू झाली आहे. या अभ्यासक्रमात इयत्ता तिसरी ते पाचवीपर्यंत सामान्य विज्ञानाचा समावेश ‘परिसर अभ्यास’मध्ये करण्यात आला आहे. इयत्ता सहावीपासून अभ्यासक्रमात ‘सामान्य विज्ञान’ हा स्वतंत्र विषय आहे. त्यानुसार पाठ्यपुस्तक मंडळाने ‘सामान्य विज्ञान’ विषयाचे इयत्ता सहावीचे प्रस्तुत पाठ्यपुस्तक तयार केले आहे. हे पाठ्यपुस्तक आपल्या हाती देताना आम्हांला आनंद वाटतो.

अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया ज्ञानरचनावादी व बालकेंद्रित असावी, स्वयंअध्ययनावर भर दिला जावा, अध्ययन व अध्यापन प्रक्रिया आनंददायी व्हावी असा व्यापक दृष्टिकोन समोर ठेवून हे पुस्तक तयार केले आहे. प्राथमिक शिक्षणाच्या विविध टप्प्यांवर विद्यार्थ्यांनी नेमक्या कोणत्या क्षमता प्राप्त कराव्यात हे अध्ययन-अध्यापन करताना स्पष्ट हवे. त्यासाठी या पाठ्यपुस्तकात सामान्य विज्ञान विषयाच्या अपेक्षित क्षमता नमूद केल्या आहेत. या क्षमतांच्या अनुषंगाने पाठ्यपुस्तकातील आशयाची नावीन्यपूर्ण मांडणी करण्यात आली आहे. विद्यार्थ्यांनी निरीक्षण करणे, कृतींच्या आधारे माहिती मिळविणे, माहितीचे संकलन करणे व त्यानुसार वर्गीकरण, अनुमान करणे, निष्कर्ष काढणे इत्यादींवर आधारित कृती, उपक्रम व आशयासाठी पुस्तकात विविध शीर्षकांचा वापर केला आहे. पुस्तकात दिलेली पूरक माहिती विद्यार्थ्यांचे अध्ययन अधिक परिणामकारक करू शकेल. अध्यापन जास्तीत जास्त कृतिप्रधान व्हावे, यासाठी ठिकठिकाणी उपक्रम देण्यात आले आहेत. विद्यार्थ्यांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टिकोन निर्माण व्हावा हे या पाठ्यपुस्तकाचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे. विज्ञानाबरोबरच परिसरातील तंत्रज्ञान वापराची ओळख, पर्यावरणविषयी जागरूकता तसेच सामाजिक जाणिवा इत्यादींचा विचार हे या पुस्तकाचे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे.

पाठ्यपुस्तक जास्तीत जास्त निर्दोष व दर्जेदार व्हावे, या दृष्टीने महाराष्ट्राच्या सर्व भागांतील निवडक शिक्षक, तसेच काही शिक्षणतज्ज्ञ व विषयतज्ज्ञ यांच्याकडून या पुस्तकाचे समीक्षण करण्यात आले आहे. आलेल्या सूचना व अभिप्राय यांचा काळजीपूर्वक विचार करून या पुस्तकाला अंतिम स्वरूप देण्यात आले. मंडळाची शास्त्र विषय समिती, अभ्यासगट सदस्य आणि चित्रकार यांनी अतिशय आस्थेने हे पुस्तक तयार केले आहे. मंडळ या सर्वांचे मनःपूर्वक आभारी आहे.

विद्यार्थी, शिक्षक व पालक या पुस्तकाचे स्वागत करतील, अशी आशा आहे.



(चं.रा.बोरकर)

संचालक

पुणे

दिनांक : ८ एप्रिल २०१६, गुढीपाडवा

भारतीय सौर, चैत्र १९, शके १९३८

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व

अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

शिक्षकांसाठी

- विज्ञान शिकताना अनेक नवीन गोष्टींची माहिती होते, नवीन तथ्ये समजतात. त्यामुळे मनात कुतूहल असलेल्या लहान मुलांना हा विषय रंजक वाटतो. तथापि जगाविषयी, त्यात घडणाऱ्या घटनांविषयी तर्कनिष्ठ व विवेकबुद्धीने विचार करता यावा व त्या आधारे आत्मविश्वासाने व आनंदाने जीवन जगता यावे हे खरे विज्ञान शिक्षणाचे उद्दिष्ट आहे. सामाजिक जाणिवा, पर्यावरण संवर्धनाविषयी जागरूकता यांचा विकास व्हावा तसेच तंत्रज्ञान वापरण्यात सहजता यावी हेही विज्ञान शिक्षणातून अपेक्षित आहे.
- आपल्या जगाची पुरेशी वस्तुनिष्ठ माहिती व समज येणे आवश्यक असते. परंतु झपाट्याने बदलत्या जगात अशा चौफेर व्यक्तिमत्त्व विकासासाठी जीवनाच्या एका टप्प्यावर मिळवलेले ज्ञान आयुष्यभर पुरणे अशक्य गोष्ट आहे, म्हणून माहिती मिळवण्याचे कौशल्य शिकणे महत्त्वाचे ठरते. विज्ञान शिकण्याच्या प्रक्रियेत नेमकी हीच कौशल्ये उपयोगी पडतात.
- विज्ञान विषयातील अनेक बाबी वाचून समजण्यापेक्षा थेट निरीक्षणाने सहज लक्षात येतात. काही अमूर्त कल्पना त्यांच्या होणाऱ्या परिणामांमुळे दृश्य होतात. म्हणून त्यासंबंधी प्रयोग केले जातात. अशा कृतींतून निष्कर्ष काढणे व ते पडताळून पाहणे अशी कौशल्येही आत्मसात होतात. त्यामुळे विज्ञान शिकताना माहिती मिळवण्याच्या या कौशल्यांचा सहज सराव होतो आणि ती अंगवळणी पडतात. ही कौशल्ये विद्यार्थ्यांच्या जीवनपद्धतीचा एक अविभाज्य भाग होणे हे विज्ञान शिक्षणाचे महत्त्वाचे उद्दिष्ट आहे.
- जे विज्ञान शिकलो ते शब्दांत मांडून इतरांना सांगता यावे, त्या आधारे पुढचा अभ्यास करता यावा आणि शेवटी मिळवलेल्या या ज्ञानामुळे योग्य तो बदल प्रत्येकाच्या आचरणातही यावा अशा अपेक्षा विज्ञान शिक्षणातून आहेत. म्हणूनच पाठ शिकवताना विज्ञानाच्या आशयाबरोबर या कौशल्याचाही विकास होत आहे की नाही याची खात्री करणे गरजेचे ठरते.
- पूर्वज्ञानाचा आढावा घेण्यासाठी 'थोडे आठवा' तर मुलांचे अनुभवाने मिळालेले ज्ञान व त्यांची अवांतर माहिती एकत्रित करून पाठ्यांची प्रस्तावना करण्यासाठी पाठ्यांशांच्या सुरवातीला 'सांगा पाहू' हा भाग आहे. विशिष्ट पूर्वानुभव देण्यासाठी 'करून पहा' आहे. तर हा अनुभव शिक्षकांनी करून द्यायचा असल्यास 'करून पाहूया' आहे. पाठ्यांश व पूर्वज्ञानाच्या एकत्रित उपयोजनासाठी 'जरा डोके चालवा' आहे 'हे नेहमी लक्षात ठेवा' यातून विद्यार्थ्यांना काही महत्त्वाच्या सूचना किंवा मूल्ये दिली आहेत. 'शोध घ्या', 'माहिती मिळवा', 'माहित आहे का तुम्हांला?' आणि 'चौफेर' ही सदरे पाठ्यपुस्तकाबाहेरील माहितीची कल्पना देण्यासाठी, आणखी माहिती मिळवण्यासाठी स्वतंत्रपणे संदर्भ शोधन करण्याची सवय लागावी यासाठी आहेत.
- सदर पाठ्यपुस्तक हे केवळ वर्गात वाचून, समजावून शिकवण्यासाठी नाही, तर त्यानुसार कृती करून विद्यार्थ्यांनी ज्ञान कसे मिळवावे हे मार्गदर्शन करण्यासाठी आहे हे त्यांच्या सहज लक्षात येईल. या कृती व त्यांवर आधारित स्पष्टीकरण व वर्गातील चर्चेनंतर विद्यार्थ्यांनी पुस्तक वाचल्यास त्यांना ते कठीण वाटणार नाही तसेच पाठातून मिळालेल्या ज्ञानाचे एकत्रीकरण व दृढीकरण सहज होईल. पाठ्यांशाबरोबर दिलेल्या पुरेशा व आकर्षक चित्रांची पाठ समजून घेण्यास मदत होईल.
- शिक्षकांनी सांगा पाहू, जरा डोके चालवा, इत्यादी चर्चासंदर्भात तसेच कृती व प्रयोग करण्यासाठी पूर्वतयारी करावी. त्यासंबंधी वर्गात चर्चा सुरू असताना अनौपचारिक वातावरण असावे. जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना चर्चेत भाग घेण्यास प्रोत्साहन द्यावे. विद्यार्थ्यांनी केलेला प्रयोग, उपक्रम इत्यादींविषयी वर्गात अहवाल सादर करणे, प्रदर्शने मांडणे, विज्ञान दिवस साजरा करणे अशा कार्यक्रमांचे आवर्जून आयोजन करावे.
- पुढे या पुस्तकात समाविष्ट विज्ञान आशयाचे व संबोधाचे थोडक्यात विवरण दिले आहे. त्याचबरोबर कोणती कौशल्ये शिकायची आहेत त्याचीही यादी दिली आहे. पाठ शिकवताना यापैकी अधिकाधिक कौशल्ये विद्यार्थी वापरात आणतील आणि शिकतील याची काळजी शिक्षकांनी घ्यावी.

मुखपृष्ठ : पाठ्यपुस्तकातील प्रयोगांची चित्रे

मलपृष्ठ : कास पठार येथील विविधता.

सामान्य विज्ञान अध्ययन निष्पत्ती : इयत्ता सहावी

सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया

अध्ययनार्थ्यास जोडीने/गटांमध्ये/ वैयक्तिकरीत्या सर्वसमावेशक कृती करण्यास संधी प्रदान करणे आणि खालील बाबींसाठी प्रोत्साहित करणे.

- परिसर, नैसर्गिक प्रक्रिया, घटना यांचा पहाणे, स्पर्श करणे, चव घेणे, वास घेणे, ऐकणे ह्या ज्ञानेंद्रियांद्वारे शोध घेणे.
- प्रश्न उपस्थित करणे व मनन, चर्चा, रचना, सुयोग्य कृती, भूमिका नाटक, वादविवाद, माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान इत्यादींच्या साहाय्याने उत्तर शोधणे.
- कृती, प्रयोग, सर्वेक्षण, क्षेत्रभेट, इत्यादी दरम्यानच्या निरीक्षणांच्या नोंदी घेणे.
- नोंद केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करणे, परिणामांचा अर्थ लावणे आणि अनुमान काढणे, सामान्यीकरण करणे, मित्र आणि प्रौढांबरोबर निष्कर्ष सामयिक करणे.
- नवकल्पना सादर करणे, नवीन रचना /नमुने, आयत्या वेळी विस्तार करणे. इत्यादींच्या द्वारे सर्जनशीलता प्रदर्शित करणे.
- सहकार्य, सहयोग, प्रामाणिक अहवाल देणे, संसाधनांचा वाजवी वापर, इत्यादी मूल्ये आत्मसात करणे,स्वीकारणे आणि त्यांची प्रशंसा करणे.
- विश्व व त्यासंदर्भातील विविध घटक यांचे निरीक्षण करणे.

अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययनार्थी

- 06.72.01 निरीक्षणक्षम वैशिष्ट्यांच्या आधारे (उदा. देखावा, पोत, कार्य, सुगंध, इत्यादी) पदार्थ आणि सजीव ओळखतात. जसे की वनस्पतिज तंतू, फुले.
- 06.72.02 गुणधर्म, संरचना व कार्य यांच्या आधारे पदार्थ आणि सजीव यांचे वर्गीकरण करतात, जसे की तंतू आणि धागा; सोट मूळ आणि तंतुमय मूळ; विद्युत वाहक आणि विद्युत रोधक, इत्यादी.
- 06.72.03 निरीक्षणक्षम गुणधर्मांच्या आधारे पदार्थ, सजीव व प्रक्रिया यांचे वर्गीकरण करतात. उदा. विद्राव्य, अविद्राव्य, पारदर्शक, अर्धपारदर्शक, अपारदर्शक पदार्थ, प्रत्यावर्ती व अप्रत्यावर्ती बदल, झुडूप, झाडं, लता, वेल अशा वनस्पती, जैविक आणि अजैविक असे अधिवासाचे घटक, रेषीय, वर्तुळाकार, नियतकालिक अशी गती, इत्यादी.
- 06.72.04 जिज्ञासेतून निर्माण झालेल्या प्रश्नांची उत्तरे शोधण्यासाठी साध्या तपासण्या करतात. उदा. पशु चान्यामध्ये कोणती पोषकतत्वे असतात? सर्वच भौतिक बदल प्रत्यावर्ती असतात का? मुक्तपणे टांगलेला चुंबक विशिष्ट दिशेत स्थिर राहतो का?
- 06.72.05 प्रक्रिया आणि घटना यांचा कारणांशी संबंध जोडतात. उदा. आहाराच्या कमतरतेमुळे उद्भवणारे आजार/अभावजन्य विकार; वनस्पती व प्राण्यांचे त्यांच्या अधिवासानुसार अनुकूलन; प्रदूषकासह हवेची गुणवत्ता.
- 06.72.06 प्रक्रिया आणि घटना स्पष्ट करतात, उदा. वनस्पतीज तंतू प्रक्रिया; वनस्पती आणि प्राण्यामधील हालचाली; छाया निर्मिती; सपाट आरशापासून प्रकाशाचे परावर्तन; हवेच्या घटकांचे बदलते प्रमाण; गांडूळ खत निर्मिती, इत्यादी.
- 06.72.07 भौतिक राशींचे मोजमाप करून SI एकक पद्धतीत व्यक्त करतात. उदा. लांबी.
- 06.72.08 जीव आणि विविध प्रक्रिया यांची नामनिर्देशित आकृती/प्रवाह तक्ता काढतात. उदा. फुलाचे भाग; सांधे; गाळण प्रक्रिया; जलचक्र, इत्यादी.
- 06.72.09 परिसरातील साहित्य वापरून प्रारूपे तयार करतात व त्यांचे कार्य स्पष्ट करतात. उदा. पिनहोल कॅमेरा, परिदर्शक, विजेरी, इत्यादी.

- 06.72.10 शिकत असलेल्या वैज्ञानिक संकल्पनांचा दैनंदिन जीवनात वापर करतात. उदा. संतुलित आहारासाठी अन्नपदार्थांची निवड; पदार्थ वेगळे करणे; ऋतुमानानुसार योग्य कपड्याची निवड; दिशानिर्देशासाठी चुंबकसूचीचा (होकायंत्र) वापर; अतिवृष्टी, दुष्काळ परिस्थितीशी तोंड देण्यासाठी उपाययोजना सुचवतात.
- 06.72.11 पर्यावरणाचे संरक्षणासाठी प्रयत्न करतात. उदा. अन्ननासाडी कमी करणे, पाणी वापर, वीज वापर आणि कचरा निर्मिती कमी करण्यावर भर; पावसाच्या पाण्यावर जलपुनर्भरण; वनस्पतींची काळजी (वृक्षारोपण) घेणे; जागरूक राहणे, इत्यादी.
- 06.72.12 रचना, उपलब्ध स्रोतांचा वापर, नियोजन, इत्यादी बाबींमध्ये सर्जनशीलता प्रदर्शित करतात.
- 06.72.13 प्रामाणिकपणा, वस्तुनिष्ठता, सहकार्य, भय आणि पूर्वग्रह यांच्यापासून मुक्ती ही मूल्ये प्रदर्शित करतात.
- 06.72.14 विश्वातील विविध घटक जसे तारे, ग्रह, उपग्रह, लघुग्रह यांचे निरीक्षण करून त्यांचा तुलनात्मक अभ्यास करतात.
- 06.72.15 Internet, माहितीसंप्रेषणाची विविध साधने व तंत्रे वापरून विविध संकल्पना, प्रक्रिया यांची माहिती घेतात.

अनुक्रमणिका

अ.क्र. पाठाचे नाव	पृष्ठ क्र.
१. नैसर्गिक संसाधने - हवा, पाणी आणि जमीन.....	१
२. सजीव सृष्टी	९
३. सजीवांतील विविधता आणि वर्गीकरण.....	१८
४. आपत्ती व्यवस्थापन	२६
५. पदार्थ सभोवतालचे - अवस्था आणि गुणधर्म	३२
६. पदार्थ आपल्या वापरातील	४२
७. पोषण आणि आहार.....	५०
८. आपली अस्थिसंस्था व त्वचा	५७
९. गती व गतीचे प्रकार	६५
१०. बल व बलाचे प्रकार	७०
११. कार्य आणि ऊर्जा	७६
१२. साधी यंत्रे	८४
१३. ध्वनी.....	९१
१४. प्रकाश व छायानिर्मिती	९७
१५. चुंबकाची गंमत	१०५
१६. विश्वाचे अंतरंग.....	११२