Ò ÿ

å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ¢ " % ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ o ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ

ÒÖ Öà° É ¿ ÔÜ¿ ÔÖàÖ c¸ ¿ — ÖÞ´ ¿ ´ßÖà¨ ÓÖàÔ n	
	ÒÆÆ
Òï ÷ö ì ìœó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Òï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ìßì ðó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " &
Òï ÷öî ìßì ÿì œì îó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
Öà ÿì ôì ìï	Ôð œì ì ð÷ ßìý ïìœ ôì ïð ì ìœ ô óì üìœì ÿì ìîöìœì ì ìœ ðö öìœì ì ÿì ßìÿì
´ì ì ÿì ì ìö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ % ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ! ÿ %ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ìï	´öì ð÷ ýýìœößìý ïìœ ÿì üðó
´ì ì ÿì ì ìö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ œ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ
ÒÖ Öà° É ¿ ÔÜ¿ ÔÖàÒ ç¿ ¿ Ò¿ ´¿ Þ` ×¿ ÓÉÔ ªØ Þ¿ ÝÖÞÖà Ó ÖàÔn	
Òï ÷öïì öó	ÒÆÆö
Òï ÷ö ì ìœó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ " % ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ !ÿ -HBQNRNES ÿEEHBD ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Òï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ìßì ðó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " "
Òï ÷öî ìßì ÿì œì îó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Ö ÿì ôì ì ï	¸ìÿìœì î ì ö ðł öœì ö öì ð ÿ ð ì ö ßìÿìœì îö œöì ÿ
´ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " O Q H MRSBDQQMDQQNIDBB@NWQ ÿ ÿ ÿ " % ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ LHBQNRNu N¤BD ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % $ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ $ÿ ÿ ÿ ÿ !ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ !ÿ ÿ ÿ 0QHMS

Ö ÿ ì ô ì ì ï	Ýð ð ö łÿíìî ÿ ÿì ì ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %# ÿ " "ÿ ÿ ÿ "ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ " ÿ ÿ $ ÿ ÿ œ ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ $ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ " ÿ ÿ$ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ
Ö ÿ ì ô ì ì ï	¿ý ìœ ð öì ì ÿ łÿíìî ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ! % "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ! % ÿ ÿ ÿ ÿ $ ÿ ÿ ÿ ÿ
Ö ÿ ì ô ì ì ï	` ì öœìœì łÿíìî ÿ œì ìæì ï ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ$ ÿ ÿ # ÿ ÿ$ ÿ ÿ # r# ÿ !TSNRKGÿ@ODÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ $ ÿ ÿ ÿ$ ÿ ÿ # r ÿ! ÿ % ÿ! ! ÿ ÿ$ ÿ ÿ # ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ$ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ
Ö ÿ ì ô ì ì ï	ò ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ

˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " "ÿ " ÿ ÿ " % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ$ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ !ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Ö ÿ ì ô ì ì ï	¸ìÿì ì ÿì łì ð÷ öÿì ô
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ d ÿ ÿ ÿ o ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ (HRSK&@XUNQ3HNO2RDEQDÿRÿG "@P%J&NQV@ÿQC ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % # ÿ ÿ ÿ ! ÿ ÿ % ÿ ÿ " # ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ! ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Œà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ r % ÿ ÿ " ÿ % ÿ " ÿ
ÒŒ Œà° É ¿ ÔÜ¿ ÔŒàŒ cÑ¿ ÞÝ¿ Þ¿ ` ÉÝ¿ ˝ ¿ Ô ˆ Þ˝ Þ¿ À¿ ÔŒà¨ ÓŒàÔ n	
Òï ÷öïì öó	Ł àŁ
Òï ÷ö ì ìœó	Ø ÿ %ÿ ÿ % r ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Òï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ìßì ð ó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ Ł àŁ däÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ$ ÿ º ÿ % ÿ o

Òï ÷öî ìßì ÿì œì îó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ %ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ "
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %ÿ # ÿ ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ $ÿ ÿ ÿ ÿ %ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ % ÿ $ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"
Öà ÿì ôì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ" ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ì ï	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ % ÿ "

˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " %"ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "
ÒØ Öà° É ¿ ÔÜ¿ ÔÖàØ c`^Ø^˜É¿˝¿Ô ^Þ˝Þ¿ À¿ Õ¸¿˝¿Ô ¿Õ¸¿Ý¿ ÔâÔØ Þ n	
Òï ÷öïì öó	Ł àŁ
Òï ÷ö ì ìœó	î ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ $ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ r % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
Òï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ìßì ðó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " &
Òï ÷öî ìßì ÿì œì îó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
Öà ÿì ôì ìï	Ô ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ " ÿ " ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " &
Öà ÿì ôì ìï	Ö ÿ $ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ " %# ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ %# ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ

	ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ &
Öà ÿ ì ô ì ì ï	Ú ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ "ÿ " % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ðÿ % ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ " ÿ% ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ % ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ " %

	ÿ ÿ ÿ &
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ! ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ% ÿ ÿ ÿ &
ÒÖ Öà° É	¿ ÔÜ¿ ÔÖàÖ cÕÉÔ¿ Þ¿ Þ¿ ˝¿ Ô Ö â^ Ô¿ Ö Þ ^ Ü Æ ÖâÞ Ö â¿ Ô¿ Ó¿ ßÒ¿ Ô ÒÉÙÖßÖ Þ n
Ò ï ÷ö ï ì ö ó	Ł àŁ
Ò ï ÷ö ì ì œ ó	æ ÿ ÿ r ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ " ÿ % ! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Ò ï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ì ß ì ð ó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÒÒö dÒ ÿ %ÿ ÿ # o
Ò ï ÷öî ì ß ì ÿì œ ì î ó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ! ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " r ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ"ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ % ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ

	ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ %ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ " " ÿ % ! " " ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ r ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ %ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ðÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ %! " " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
ÒŎ Öà˚ É ¿ ÔÜ¿ ÔÖàÒ cÕÉÕ¿ Þ¿ ÞÖà˙ Ó¿ Ô ÝÔÝ˜ Û¿ ` ÉÝÖà˙ Ó ÖàÔ n	
Ò ï ÷ö ï ì ö ó	Ł àŁ
Ò ï ÷ö ì ì œ ó	Ø ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Ò ï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ì ß ì ð ó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " &
Ò ï ÷ö î ì ß ì ÿì œ ì î ó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ" ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ! ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ %
˝ ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ
Öà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ # ÿ ÿ ÿ
˝ ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ "

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ $ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ % ÿ # ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ
Œà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " %ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ !ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ"ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ " ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ" # ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "
Œà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ"ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ"ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %
Ïà ÿ ì ô ì ì ï	Óÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ% ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ " ÿ %
ÒÖ Öà˚É ¿ÔÜ¿ ÔÖàÒ cÒ Ô ÙÒ Ô ˆÜ ÕÉÔ¿ Þ¿ ÞÖà˙ÓÖàÔ n	
Òï ÷öïì ö ó	Ł àŁ
Òï ÷ö ì ìœó	Ø ÿ %ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %
Òï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ìßì ð ó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÒÆ Æ ďÆ ÿ ÿ o ÙÒÆ ďÙ ÿ ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ " o %Ł àŁ ďŁ ÿ ÿ ÿ ÿ o
Òï ÷öî ìßì ÿì œì îó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ &
Ïà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ " ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ

Öà ÿì ôì ìï	ç ÿÿ ÿÿÿÿ ÿ ÿÿ" ÿ ÿÿÿ ÿ " %ÿÿÿ ÿ
˝ìì ÿì ìì öð	ÿ ÿÿ ÿÿÿÿ ÿ ÿÿ" % ÿ ÿÿÿ ÿ " ÿÿ ÿÿÿÿ ÿ ÿ %ÿÿÿ ÿ % %ÿÿÿ ÿ
Öà ÿì ôì ìï	àÿ ÿ ÿ ÿÿ" % ÿ ÿÿ ÿ ÿ ÿ ÿÿÿÿ ÿ ÿ
˝ìì ÿì ìì öð	ÿ ÿÿ ÿÿÿÿ ÿ ÿÿ" ÿÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿÿ ÿÿ ÿ ÿÿ" ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿÿÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿÿÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ìï	ç ÿÿ ÿ ÿÿ"ÿ ÿ ÿ ÿÿÿ ÿ " % ÿ ÿÿ ÿÿÿ ÿ " %
˝ìì ÿì ìì öð	ÿ ÿ ÿ ÿÿ" ÿ ÿ ÿ ÿÿÿ ÿ " % ÿÿ ÿÿ ÿ ÿ ÿ " ÿÿ ÿ ÿÿ ÿÿÿ ÿ " %
Öà ÿì ôì ìï	àÿ ÿ ÿ ÿÿ" ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ìì ÿì ìì öð	ÿ ÿÿ ÿ ÿ ÿ ÿÿ" ÿ ÿ ÿ ÿ ÿÿ ÿ ÿÿ ÿ " ÿÿÿ ÿ % ÿ ÿ ÿÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿÿÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ìï	ç ÿÿ ÿÿÿ ÿÿ ÿÿ ! % ÿÿÿ ÿÿ
˝ìì ÿì ìì öð	ÿ ÿ ÿÿÿ ÿÿ ÿÿ !

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ r ÿ ÿ
ÒÖ Öà° É ¿ ÔÜ¿ ÔÖàÒ	cÝ — ˆ ˝ ¿ ÝÜ¿ ˝ ¿ ÔÝ ¸ ÔÖ Ö É¿ Ô Þ Ò¿ ÛÔ¿ ` ÉÝ¿ ˝ ¿ Ô ` ÖÞÌ ÖàÔ Öà ÓÖàÔÖàÒ ˆ Ü Ô¿ ¸ ¿ ` Ì Ò¿ Ô ¿ ÜÝÖÒ¿ Ý¿ ßÖàÒ n
Òï ÷öïì öó	Ł àŁ
Òï ÷ö ì ìœó	Ø ÿ %ÿ ÿ % ÿ !QBGH%!$SN#!$ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ$ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Òï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ìßì ðó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " " &
Òï ÷öî ìßì ÿì œì îó	å ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ"ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ!ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ìï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ " % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Öà ÿì ôì ìï	ç ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ !TSN#!$ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ !TSN#!$ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " %ÿ ÿ ÿ "ÿ ÿ !TSN#!$ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ! " ÿ $ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ # ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ !QBGH%!$SN#!$ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ %

	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ! ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Œà ÿ ì ô ì ì ï	ç ÿ
˝ì ì ÿì ì ì ö ð	ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ % ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ r % ÿ ÿ " ÿ % ÿ " ÿ
ÒŒ Œà° É ¿ ÔÜ¿ ÔŒàŒ cÑ¿ ÞÝ¿ Þ¿ ` ÉÝ¿ ˝ ¿ Ô ˆ Þ˝ Þ¿ À¿ ÔŒà¨ ÓŒàÔ n	
Òï ÷öïì öó	Ł àŁ
Òï ÷ö ì ìœó	Ø ÿ %ÿ ÿ % r ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ
Òï ÷ö ý ô ó	ÿ
Ò ì ö ìßì ð ó	Ò ÿ ÿ ÿ ÿ " ÿ ÿ ÿ ÿ Ł àŁ däÿ ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ$ ÿ º ÿ % ÿ o

Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել ճարտարագիտական երկրաբանության հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում ճարտարագիտական երկրաբանության դերը շինարարական արտադրությունում, բ. ճիշտ է ներկայացնում երկրաբանական միջավայրի ձևավորումը և երկրաբանության ու շինարարության կապը:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել հանքաբանության հիմունքները:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է սահմանում է հանքաբանությունը, բ. ճիշտ է ներկայացնում հրային լեռնային ապարների ձևավորումը, բերում է օրինակներ, դ. ճիշտ է ներկայացնում փոխակերպային (մետամորֆային) լեռնային ապարների ձևավորումը, բերում է օրինակներ, ե. ճիշտ է ներկայացնում նստվածքային ապարների առաջացումը, բերում է օրինակներ, զ. ճիշտ է ներկայացնում լեռնային ապարի շինարարական արտադրության արտադրամիջոց:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել ստորերկրյա ջրերի ազդեցությունը շինարարական արտադրության վրա
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է տարբերում գրունտային ջրերի տեսակները, բ. ճիշտ է որոշում ջրաթափանցելիության և ներծծման (ֆիլտրացիայի) գործակիցները տարբեր եղանակներով, գ. ճիշտ է ներկայացնում ցամաքուրդը:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել երկրաբանական գործընթացները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է դասակարգում երկրաբանական գործընթացները, բ. ճիշտ է տարբերակում արտաքին երկրաբանական գործընթացները, գ. ճիշտ է ներկայացնում քամու երկրաբանական գործունեությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում հոսող ջրի երկրաբանական գործունեությունը, ե. ճիշտ է ներկայացնում ստորերկրյա ջրերի երկրաբանական գործունեությունը, զ. ճիշտ է ներկայացնում կենդանի օրգանիզմների երկրաբանական գործունեությունը, է. ճիշտ է ներկայացնում երկրաբանական գործընթացների ազդեցությունը շինարարական միջավայրի վրա:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Աշխատել երկրաբանական քարտեզների և կտրվածքների հետ

Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է կարդում երկրաբանական կտրվածքները և քարտեզները, բ. ճիշտ է կազմում երկրաբանական կտրվածքների սխեմաները, գ. ճիշտ է ներկայացնում ճարտարագիտաերկրաբանական հետազննական աշխատանքներին մասնակցության հիմնական պահանջները, դ. ճիշտ է կատարում երկրաբանական հետազննությունների արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվության մշակման աշխատանիքները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԳԵՈԴԵԶԻԱԿԱՆ (ԵՐԿՐԱԲԱՇԽԱԿԱՆ) ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ »	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-006
Մոդուլի նպատակը	Սովորողներին տալ գիտելիքներ հարթության վրա երկրագնդի ֆիզիկական մակերևույթի պատկերման, չափագրման և հաշվարկման սկզբունքային մոտեցումների մասին, ինչը նրանց կօգնի տիրապետել շինարարական աշխատանքների իրականացման ժամանակակից արդյունավետ մեթոդներին՝ դրսևորելով մասնագիտական որակյալ կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը յուրացնելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Գեոդեզիայի ուսումնասիրման առարկայի և խնդիրների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում գեոդեզիայի ուսումնասիրման առարկան, բ. ճիշտ է ներկայացնում գեոդեզիայի ժամանակակից խնդիրները, գ. ճիշտ է ներկայացնում գեոդեզիական աշխատանքներում կիրառվող գործիքներն ու սարքավորումները, դ. ճիշտ է մեկնաբանում գեոդեզիայի դերն ու նշանակությունը հողաշինարարական աշխատանքներում:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Երկրագնդի ֆիզիկական մակերևույթի վրա կատարվող պարզագույն հանույթների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ցուցադրում երկրաչափագրական գործիքները և օգտվում է դրանցից, բ. ճիշտ է ցուցադրում երկրաչափագրական սարքավորումները և օգտվում է դրանցից, գ. ճիշտ է կատարում տեղանքի պարզագույն տեղագրական հանույթը,

	դ. ճիշտ է կատարում տեղանքի պարզագույն դաշտային հանույթը, ե. ճիշտ է կատարում տեղանքի պարզագույն բուսոլային հանույթը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Թեոդոլիտի կառուցվածքի, աշխատանքային սկզբունքների և թեոդոլիտային հանույթի առաջնահերթությունների իմացություն:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում թեոդոլիտի աշխատանքային մասերը, բ. ճիշտ է ներկայացնում թեոդոլիտից օգտվելու կարգը, գ. ճիշտ է կատարում թեոդալիտային հաշվարկները, դ. ճիշտ է բացատրում թեոդոլիտի դերը չափագրական տարաբնույթ աշխատանքներում, ե. ճիշտ է ներկայացնում թեոդոլիտային հանույթի հաջորդական քայլերը, զ. ճիշտ է կատարում հորիզոնական հեռավորությունների և անկյունների չափագրումը, է. ճիշտ է կատարում ուղղաձիգ հեռավորությունների և անկյունների չափագրումը, ը. ճիշտ է ներկայացնում գեոդեզիական ուղիղ և հակադարձ խնդիրների լուծման եղանակները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Տախիոմետրի և կիպրեգելի կառուցվածքի, դրանց աշխատանքային սկզբունքների, իմչպես նաև տախիոմետրական ու մենզուլային հանույթների առաջնահերթությունների իմացություն:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում տախիոմետրի աշխատանքային մասերը և տախիոմետրից օգտվելու կարգը, բ. ճիշտ է կատարում տախիոմետրային հաշվարկները, գ. տախիոմետրը բերում է ճիշտ աշխատանքային վիճակի, դ. ճիշտ է ներկայացնում կիպրեգելի կառուցվածքը, ե. մենզուլան բերում է աշխատանքային ճիշտ վիճակի, զ. ճիշտ է կատարում թեքման անկյունների հաշվարկները, է. ճիշտ է ներկայացնում տախիոմետրական հանույթի հաջորդական քայլերը, ը. ճիշտ է ներկայացնում մենզուլային հանույթի հաջորդական քայլերը, թ. ճիշտ է կատարում պլանշետների միաբերումը:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Նիվելիրացման աշխատանքների էության, նիվելիրների կառուցվածքի, դրանց աշխատանքային սկզբունքների և

	նիվելիրային հանույթի իմացություն:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է պատկերացնում նիվելիրացման աշխատանքները, բ. ճիշտ է չափագրում կետի բացարձակ և հարաբերական բարձրությունները, գ. ճիշտ է մեկնաբանում պետական նիվելիրացման ցանցի կազմման սկզբունքները, դ. ճիշտ է ներկայացնում նիվելիրի կառուցվածքային մասերը, ե. նիվելիրը բերում է ճիշտ աշխատանքային վիճակի, զ. ճիշտ է կատարում նիվելիրային հաշվարկները, է. ճիշտ է լրացնում նիվելիրային հաշվեմատյանը, ը. ճիշտ է կատարում տեխնիկական նիվելիրացման աշխատանքները, թ. ճիշտ է կատարում երկայնական և լայնական, ինչպես նաև կորերի պիկետաժի նշահարումը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ ԵՎ ՓՈՔՐ ՄԵՔԱՆԱՅԱՑՄԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-007
Մոդուլի նպատակը	Յուրացնելով այս մոդուլը՝ ուսանողը լիարժեք պատկերացում կունենա շինարարությունում օգտատգործվող մեքենաների և փոքր մեքենայացման միջոցների աշխատանքի սկզբունքի, շահագործման եղանակի վերաբերյալ և կկարողանա ապահովել դրանց կիրառման արդյունավետությունը և անվտանգությունը շինարարական հրապարակում:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԱԱՕ 5-11-001 «Անվտանգություն և առաջին օգնություն» մոդուլը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել շինարարական մեքենաների դասակարգումը, դրանց մասերը, հիմնական տարրերը, նշանակությունը, ներկայացվող պահանջները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական մեքենաների մասերը, դրանց նշանակությունը և ներկայացվող պահանջները, բ. ճիշտ է բացատրում միացումները և դրա տեսակները,

	գ. ճիշտ է տարբերակում շինարարական մեքենաների և փոքր մեքենայացման միջոցների մանրակները, դ. ճիշտ է դասակարգում փոխանցումները և ներկայացնում դրա տեսակները, առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը, աշխատանքի սկզբունքները, ե. ճիշտ է տարբերակում մեխանիկական փոխանցման հանգույցները, զ. ճիշտ է տարբերակում և նկարագրում շինարարական մեքենաների հիմնական տարրերն ու դրանց փոխադարձ կապը, է. ճիշտ է բացատրում շինարարական մեքենաների հիմնական մասերի տեխնիկաշահագործողական և տնտեսական ցուցանիշների հաշվարկման կարգը:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել տրանսպորտային միջոցների դերն ու նշանակությունը շինարարական աշխատանքներում՝ շուկայական տնտեսության պայմաններում, դրանց տեսակները, առանձնահատկությունները, կիրառելիության բնագավառը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարությունում կիրառվող տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը, առանձին խմբերի նշանակությունը, առանձնահատկությունները, բ. ճիշտ է նկարագրում տրանսպորտային միջոցներից յուրաքանչյուր խմբի առանձին տեսակները, ընդհանուր կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, գ. ճիշտ է մեկնաբանում տրանսպորտային միջոցների տարատեսակների շահագործման հիմնական կանոնները և անվտանգության տեխնիկայի պահանջները, դ. ճիշտ է ընտրում շինարարական կոնկրետ աշխատանքի համար անհրաժեշտ և տնտեսապես արդյունավետ տրանսպորտային միջոցը, ե. ճիշտ է ներկայացնում տրանսպորտային միջոցի հիմնական պարամետրերը և բացատրում տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների հաշվարկման կարգը, զ. ճիշտ է նկարագրում տրանսպորտային միջոցների կիրառելիության բնագավառը և ներկայացվող պահանջները:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել հանույթի և մշակման մեքենաների տեսակները նշանակությունը, առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը, աշխատանքնի սկզբունքը, ներկայացվող պահանջները և կիրառելիության բնագավառը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է նկարագրում և խմբավորում հանույթի և մշակման մեքենաները, բ. ճիշտ է ներկայացնում հանույթի և մշակման մեքենաների տարատեսակները, առանձնահատկությունները,

	գործառույթները, աշխատանքի սկզբունքը, գ. ճիշտ է նկարագրում հանույթի և մշակման մեքենաների առանձին տարատեսակների տեխնիկական բնութագիրը և ընտրում աշխատանքային ռեժիմը, դ. ճիշտ է ներկայացնում հանույթի և մշակման մեքենաների հիմնական պարամետրերը և բացատրում տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների հաշվարկման կարգը, ե. ճիշտ է բացատրում հանույթի մշակման մեքենաների և աշխատանքի սխեմաները, զ. ճիշտ է հրահանգավորում հանույթի մշակման մեքենաների անվտանգության տեխնիկայի և շրջակա միջավայրի պահպանության կանոնները, է. ճիշտ է նկարագրում հանույթի և մշակման մեքենաների կիրառելիության բնագավառը և ներկայացվող պահանջները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել ձեռքի մեքենաների և փոքր մեքենայացման միջոցների նշանակությունը, դասակարգումը, առանձնահատկությունները, ներկայացվող հիմնական պահանջները, կիրառելիության բնագավառը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է դասակարգում ձեռքի մեքենաները և փոքր մեքենայացման միջոցներն՝ ըստ հիմնական ցուցանիշների, բ. ճիշտ է նկարագրում ձեռքի մեքենաները և փոքր մեքենայացման միջոցների նշանակությունը ժամանակակից շինարարությունում և ներկայացնում առանձնահատկությունները, աշխատանքի սկզբունքը, գ. ճիշտ է բացատրում հիմնական տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների հաշվարկման կարգը, դ. ճիշտ է բացատրում ձեռքի մեքենաների և աշխատանքի սխեմաները, ե. ճիշտ է հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները և նկարագրում կիրառելիության բնագավառը:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Տարանջատել վերջնամշակման աշխատանքների մեքենաների և փոքր մեքենայացման միջոցների հիմնակլան տեսակները, նրանց նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքները, կիրառելիությունը և շինարարական մեքենաների տեխնիկական շահագործման ու նորոգման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է դասակարգում վերջնամշակման աշխատանքների մեքենաները և փոքր մեքենայացման միջոցները, բ. ճիշտ է նկարագրում վերջնամշակման աշխատանքների և փոքր մեքենայացման միջոցների նշանակությունը, առանձնահատկությունները, աշխատանքի սկզբունքը, գ. ճիշտ է բացատրում հիմնական տեխնիկաշահագործական ցուցանիշները,

	դ. ճիշտ է հարահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները և նկարագրում կիրառելիության բնագավառը, ե. ճիշտ է բացատրում շինարարական մեքենաների և փոքր մեքենայացման միջոցների ընդունման, փորձարկման, շահագործման կարգը, զ. ճիշտ է որոշում շինարարական մեքենաների և փոքր մեքենայացման միջոցների պահանջարկը կախված աշխատանքի տեսակից և ծավալից, է. ճիշտ է բնութագրում շինարարական մեքենաների և փոքր մեքենայացման միջոցների հաշվառման և հաշվետվության համակարգը, դրանք կիրառում է գործնական նպատակներով:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-008
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել նախահաշիվների և շինարարական կազմակերպության գործունեության էական ցուցանիշների հաշվարկման կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը յուրացնելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել շինարարության ճյուղի առանձնահատկությունները, հիմնական խնդիրները, զարգացման հիմնական միտումները, շինարարական կազմակերպության կազմակերպչական ձևերը:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է նկարագրում շինարարության ճյուղի առանձնահատկությունները, խնդիրները, զարգացման հիմնական միտումները, բ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպությունների տեսակները, դրանց դասակարգումը ըստ տարբեր հայտանիշների:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շինարարական կազմակերպության ռեսուրսները և դրանց օգտագործման ցուցանիշները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպության գործունեության համար անհրաժեշտ ռեսուրսները և բնութագրում դրանք,

	բ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպության հիմնական արտադրական ֆոնդերը և դրանց հետ կապված հիմնական ցուցանիշները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպության շրջանառու միջոցները և դրանց հետ կապված հիմնական ցուցանիշները, դ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպության աշխատանքային ռեսուրսները և դրանց հետ կապված էական ցուցանիշները, ե. ճիշտ է նկարագրում շինարարական կազմակերպության գործունեության համար անհրաժեշտ ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման ցուցանիշները և ուղիները, զ. ճիշտ է հաշվարկում շինարարական կազմակերպության գործունեության համար անհրաժեշտ ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման ցուցանիշները:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել շինարարությունում գնագոյացման սկզբունքները, գնի ձևավորման մեխանիզմը, արդի պայմաններում աշխատանքի վարձատրության ձևերը, նախահաշվային փաստաթղթերի մշակման կարգը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում գնային քաղաքականության էությունը և գների տեսակները, բ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի վարձատրության ձևերն արդի պայմաններում, գ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարամոնտաժային աշխատանքների արժեքի տեսակային և տեխնոլոգիական կառուցվածքը, դ. ճիշտ է ներկայացնում նախահաշվային արժեքի տարրերի բովանդակությունը և դրանց հաշվարկման կարգը, ե. ճիշտ է տարբերակում հավաք, օբյեկտային և լոկալ նախահաշիվները, զ. ճիշտ է օգտվում նախահաշվային նորմատիվային բազայից, է. ճիշտ է հաշվարկում պարզ նախագծերի շինմոնտաժային աշխատանքների ծավալները, թ. ճիշտ է կիրառում պարզ նախահաշիվների մշակման սկզբունքները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել շինարարական կազմակերպության դրամավարկային, հարկային քաղաքականության հիմունքները, հաշվառումը և հաշվետվությունը շինարարությունում և կարողանալ գործնականում կիրառել այդ գիտելիքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպության դրամավարկային հարկային քաղաքականության հիմունքները, բ. ճիշտ է նկարագրում հաշվառումը և հաշվետվությունը շինարարությունում,

	գ. ճիշտ է ներկայացնում հաշվապահական հաշվեկշռի հիմնական էությունը, տնտեսական վերլուծության մեթոդները և օգտվում է տնտեսական վերլուծության ցուցանիշներից, դ. ճիշտ է կազմում շինարարական գործընթացի հաշվապահական հաշվետվության ձևերը:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Բացատրել բիզնես պլանի մշակման մեթոդաբանությունը, ինչպես նաև շինարարական կազմակերպության հիմնական գործունեության տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների հաշվարկի ընդունված մեթոդաբանությունը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է նկարագրում բիզնես պլանի մշակման մեթոդաբանությունը և կառուցվածքը, բ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպության հիմնական տեխնիկատնտեսական գործունեության տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների հաշվարկման ընդունված ձևերը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՄԵՆԵՋՄԵՆԹ ԵՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-009
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կառավարչական կառավարման ճիշտ ռազմավարություն կիրառելու և կառավարչական ճիշտ որոշումներ ընդունելու կարողություններ և հմտություններ:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԱՀՀ 05-11-001 «Հաղորդակցություն», ԸԱՀ 05-11-001 «Ընդհանուր աշխատանքային գործունեության հիմունքներ» և ՇԿՇ 05-11-008 «Շինարարության տնտեսագիտություն» մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել շինարարական կազմակերպության (շինարարական բրիգադի) ժամանակակից մենեջմենթի հիմնական սկզբունքները, գործառույթները և ճիշտ նկարագրել գործնականում դրանց կիրառումը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպության (շինարարական բրիգադի) մենեջմենթի էությունը, հիմնական սկզբունքները, համակարգերը, մեթոդները,խնդիրները, գործառույթները, բ. ճիշտ է կիրառում շինարարական կազմակերպության (շինարարական բրիգադի) կառավարման հիմնական սկզբունքները, համակարգերը, մեթոդները, գործառույթները:

ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շինարարական աշխատանքների, գործընթացների կառավարման հիմունքները, հսկել և կառավարել կոնկրետ գործընթացը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական աշխատանքների և գործընթացների կառավարման հիմունքները, բ. ճիշտ է նկարագրում կոնկրետ շինարարական գործընթացների հսկման և կառավարման ձևերը, գ. ճիշտ է հսկում և կառավարում կոնկրետ գործընթացները:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարվող աշխատանքների և մատուցվող ծառայությունների որակի իմացություն ու որակի կառավարման կոնկրետ մեխանիզմների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է մեկնաբանում շինարարական աշխատանքերի կատարման որակի բովանդակությունը, բ. ճիշտ է ներկայացնում կատարվող աշխատանքի որակի որոշման գործընթացը, գ. ճիշտ է թվարկում որակի կառավարման կոնկրետ մեխանիզմները, դ. ճիշտ է կիրառում որակի կառավարման կոնկրետ մեխանիզմները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել աշխատանքային ռեսուրսների արդյունավետ կառավարման սկզբունքները և մեթոդները, անձնակազմի կառավարման սկզբունքները և մեթոդները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է թվարկում աշխատանքնային ռեսուրսների արդյունավետ կառավարման սկզբունքները և մեթոդները, բ. ճիշտ է ներկայացնում գործարար հաղորդակցման սկզբունքները, գ. ճիշտ է ներկայացնում անձնակազմի կառավարման սկզբունքները և մեթոդները:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Կադրային աշխատանքի կազմակերպման, կադրերի ընտրության, ուսուցման և գործունեության վերահսկման գործընթացների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է նկարագրում կադրային աշխատանքի կազմակերպման գործընթացը, բ. ճիշտ է նկարագրում անձնակազմի ընտրության, դրա ուսուցման կարիքների բացահայտման և ուսուցման գործընթացները, գ. ճիշտ է նկարագրում կադրերի գործունեության վերահսկման գործընթացները, դ. ճիշտ է իրականացնում տրված իրավիճակում վերը նշված բոլոր գործընթացները:
ՈՒսումնառության արդյունք 6	Ներկայացնել կառավարչական որոշումներ ընդունելու հիմնական փուլերը և ընդունել կառավարչական որոշումներ
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է թվարկում կառավարչական որոշումներ ընդունելու հիմնական փուլերը,

	բ. ճիշտ է ընդունում կառավարչական որոշումն՝ ըստ իրավիճակի:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԸ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԵՎ ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-010
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ կիրառելու ArchiCAD և AutoCAD համակարգչային ծրագրերը պարզ գծագրերի, գրաֆիկների ավտոմատացված իրականացման համար:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը յուրացնելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների հիմնական դրույթները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում տեղեկատվական և կոմունիկացիոն համակարգերի սկզբունքները, մեթոդները և հատկությունները, բ. ճիշտ է ներկայացնում մասնագիտական գործունեության մեջ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման հնարավորությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ավտոմատացված նախագծման առավել տարածված և կիրառական ծրագրային համակարգերը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում AutoCAD ծրագրային համակարգի հնարավորությունները և կիրառման ոլորտը, բ. ծանոթ է AutoCAD ծրագրային համակարգի պարզագույն գործիքներին և աշխատանքային ռեժիմներին, գ. տիրապետում է AutoCAD համակարգում պատրաստված գծագրերը բացելու, պատկերները ամրագրելու, մեծացնելու, փոքրացնելու հմտություններին, դ. ճիշտ է ֆորմատավորում և տպագրում ամբողջ գծագիրը կամ նրա առանձին մասերը, ե. ճիշտ է օգտագործում արխիվային պատկերներն ու բլոկները, զ. ճիշտ է գծում պարզագույն հատակագծերը, կտրվածքները, ճակատները և հանգույցները, է. ճիշտ է ներկայացնում շերտային գծագրման եղանակը, ը. ճիշտ է ներկայացնում ArchiCAD և AutoCAD ծրագրային համակարգերի հնարավորությունների նմանությունները և

	տարբերությունները, թ. ճիշտ է ներկայացնում 3D CAD ծրագրային համակարգի հնարավորությունները, ժ. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիաների հաշվարկման և նախագծման արդի համակարգերը, մասնավորապես Լիրա համակարգը, ժա. ճիշտ է նախապատրաստում կոնստրուկցիաների ավտոմատացված նախագծման ելակետային տվյալները և մեկնաբանել ելքային արդյունքները:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել շինարարության կազմակերպչատեխնոլոգիական նախագծման ավտոմատացման ուղիները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում կազմակերպչատեխնոլոգիական նախագծման ավտոմատացման դերն արդի շինարարությունում, բ. ճիշտ է ներկայացնում ՇԿՆ-ի և ԱԿՆ-ի մշակման ավտոմատացման ուղիները, գ. ճիշտ է ներկայացնում Microsoft Project և նմանատիպ ծրագրային համակարգերի հնարավորությունները, դ. ճիշտ է նախապատրաստում ելակետային տվյալներ ավտոմատացված եղանակով ժամանակացույցեր, ռեսուրսների ծախսման էպյուրներ գծելու և շինարարական գլխավոր հատակագծի հաշվարկները ավտոմատացված եղանակով իրականացնելու համար:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-011
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողին տալ ընդհանրական պատկերացումներ տնտեսական գործունեության իրավական հիմքի, ձեռնարկատիրական գործունեության օրենսդրական կարգավորման, աշխատանքային իրավունքի պաշտպանության ձևերի և վարչական իրավունքի հիմնական նորմերի մասին:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել ձեռնարկատիրական գործունեություն ծավալող իրավական սուբյեկտների հարաբերությունների իրավական հիմքերը

Կատարման չափանիշներ	ա. սահմանում է տնտեսության և տնտեսական հարաբերությունների հիմնական հասկացությունները, բ. հստակ թվարկում է ձեռնարկատիրական գործունեության տեսակներն ու գործառույթները, գ. համառոտ ներկայացնում է ձեռնարկատիրական գործունեության իրավական կարգավորման շրջանակը, դ. հստակ ներկայացնում է ՀՀ-ում ձեռնարկատիրական գործունեությունը կարգավորող հիմնական իրավական ակտերը, ե. հստակ ներկայացնում է ձեռնարկատիրական իրավահարաբերությունների հիմնական հասկացություններն ու կառուցվածքը, զ. հստակ տարբերակում է ձեռնարկատիրական գործունեություն ծավալող հիմնական սուբյեկտներն ու դրանց բնութագրիչները, է. հստակ ներկայացնում է ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված սեփականությանը վերաբերող հիմնական հասկացությունները, սեփականության ձևերը, ը. հստակ սահմանում է ՀՀ ֆիզիկական և իրավաբանական անձանց սեփականության իրավունքները, թ. տարբերակում է պետական և համայնքային սեփականությունը, ժ. հստակ պատկերացնում է տնտեսական գործունեության և օպերատիվ կառավարման նորմատիվային դաշտը. - սահմանում է իրավաբանական անձը, դրա հիմնադրման ձևերը և հիմնադիր փաստաթղթերը, - ճիշտ է նկարագրում իրավական գործունեության շրջանակը, գրանցումը, անհրաժեշտության դեպքում լիցենզավորումը, լուծարումը, լուծարման կարգը, անվճարունակության դեպքերը և դրանց լուծման եղանակները, - հստակ թվարկում է տնտեսավարող սուբյեկտների տեսակները՝ արտադրական կոոպերատիվներ, պետական և համայնքային հիմնարկներ/օրինակ ՊՈԱԿ/,հիմնադրամներ,ընկերություններ և այլն, - ճիշտ է պատկերացնում անհատ ձեռներեցի իրավական կարգավիճակը և ներկայացնում է կարգավորող հիմնական նորմատիվային ակտերը:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել օրենսդրական և այլ նորմատիվային ակտերը, որոնք կարգավորում են իրավահարաբերությունները մասնագիտական գործունեության ընթացքում
Կատարման չափանիշներ	ա. հստակ սահմանում է պայմանագրի հասկացությունը, նկարագրում դրա հիմնական բովանդակությունը, բ. ճիշտ է նշում պայմանագրի կնքման ընդունված հերթականությունը,

	գ. թվարկում է պայմանագրի տեսակները՝ հիմնական և նախնական, դ. հստակ նկարագրում է պայմանագրի փոփոխման և խզման հնարավոր դեպքերը և ընդունված կարգը, ե. հստակ նկարագրում է պայմանագրի կատարման և դրա դրույթների ու ժամկետների խախտման դեպքում ծագող պատասխանատվությունն ու վեճերի լուծման ձևերը, զ. ճիշտ է պատկերացնում տնտեսական վեճերը, դրանց դիտարկումը համապատասխան դատարանում, տեղեկացված է տնտեսական վեճերի կարգավորման այլ ձևերի մասին, է. հստակ սահմանում է աշխատանքային իրավունքի հասկացությունը, նկարագրում համակարգը, սկզբունքներն ու աշխատանքային իրավունքի ծագման պատմությունը, ը. հստակ ներկայացնում է աշխատանքային իրավահարաբերությունների շրջանակը, ՀՀ աշխատանքային օրենսգրքի հիմնական կարգավորման առարկան, սկզբունքներն ու հիմնական դրույթները, թ. հստակ տալիս է գործազրկության իրավական սահմանումը, ճիշտ է ներկայացնում կարգավիճակն ու գործազրկության նպաստի սահմանման և տրամադրման մեխանիզմը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել աշխատանքի մասնագիտական գործունեությամբ պայմանավորված իրավունքներն ու պարտականությունները
Կատարման չափանիշներ	ա. հստակ ներկայացնում է աշխատանքային պայմանագրի հասկացությունն ու տեսակները, կնքման ձևերը, աշխատակցի աշխատանքային իրավունքներն ու պարտականությունները, փորձաշրջանը, աշխատանքային պարտականությունների փոփոխմամբ պայմանավորված պայմանագրային փոփոխությունները, աշխատանքը փոխելիս, աշխատանքային պարտականությունները չկատարելու արդյունքում, աշխատանքին չհամապատասխանելու դեպում, տարբեր պատճառներով աշխատանքից հեռացնելու, կազմակերպության լուծարման դեպքերում առաջացող պայմանագրային փոփոխությունների ու իրավական ակտերով կողմերի իրավունքներից ու պարտականություններից բխող հիմնական հարցերը, բ. հստակ սահմանում է աշխատանքային ժամերի տևողությունը, ճիշտ է ներկայացնում լրացուցիչ աշխատանքային ժամերի դեպքում առաջացող կողմերի իրավունքների ու պարտականությունների շրջանակը, համատեղությամբ աշխատելու պայմանները, հանգստի տրամադրելու կարգը, գ. ճիշտ է սահմանում աշխատավարձի հասկացությունը, գիտի ՀՀ-ում նվազագույն աշխատավարձի չափը և սահմանման սկզբունքը,

	դ. հստակ ներկայացնում է աշխատավարձի վճարման ընդունված ձևերը, կատարվող պահումները, աշխատանքի վճարման կարգը աշխատանքային նորմալ պայմաններից շեղվելու դեպքում, ե. հստակ ներկայացնում է աշխատանքային կարգապահությունը սահմանող հիմնական դրույթները և դրանց ապահովման մեթոդները, զ. ճիշտ է ներկայացնում կարգապահական պատասխանատվության ու տույժերի տեսակները, ինչպես նաև դրանց բողոքարկման մեխանիզմները, է. հստակ ներկայացնում է նյութական պատասխանատվության հասկացությունը ու հասցրած վնասի փոխհատուցման ձևերը:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել աշխատանքային և քաղաքացիական օրենսգրքերի համապատասխան իրավադրույթները սեփական իրավունքները պաշտպանելու համար
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է սահմանում աշխատանքային վեճի հասկացությունն ու տեսակները, բ. ճիշտ է տարբերակում անհատական աշխատանքային վեճը կոլեկտիվ վեճից և գիտի դատարանում դրանց դիտարկման կարգը, գ. ճիշտ է ներկայացնում կոլեկտիվ վեճերի հանձնաժողովում կամ երրորդ կողմի միջամտությամբ քննարկման կարգը և լուծման ձևերը, դ. հստակ սահմանում է գործադուլի հասկացությունը և դրա իրականացման իրավունքը, ինչպես նաև տարբերակում է այն անօրինական գործադուլից, ե. թվարկում է ՀՀ-ում սոցիալական պաշտպանության հիմնական իրավական նորմերը, տեղյակ է գործող նպաստների և թոշակի ձևերին ու տրամադրման կարգին, զ. ծանոթ է վարչական իրավունքի առարկային, ճիշտ է ներկայացնում դրա սուբյեկտները, տարբերակում է վարչական իրավախախտումների ու դրանցից բխող պատասխանատվության ձևերը, գիտի պատժի սահմանման մասին:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ »	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-012
Մոդուլի նպատակը	Սովորողին տալ վնասվածքների, դրանց կանխարգելման, արտադրական սանիտարիայի և հիգիենայի, աշխատանքի պաշտպանությունը կարգավորող նորմատիվ ակտերի մասին համապարփակ գիտելիքներ ու դրանք աշխատանքային

	միջավայրում գործնականորեն կիրառելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը նախապես պետք է ուսումնասիրած լինի ԱԱՕ 5-11-001 «Անվտանգություն և առաջին օգնություն» մոդուլը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Աշխատանքի պաշտպանության իրավական և կազմակերպչական դրույթների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կազմակերպությունում աշխատանքի պաշտպանության վերաբերյալ իրավական ակտերը և օրենքները, բ. ճիշտ է թվարկում շինարարական կազմակերպությունում աշխատանքի պաշտպանության կազմակերպման ներքին նորմատիվային փաստաթղթերը, գ. ճիշտ է պատկերացնում աշխատանքի պաշտպանության նորմերի և կանոնների խախտման հետ կապված պատասխանատվությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պաշտպանության նորմերի և կանոնների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության ձևերը և մեխանիզմները, ե. ճիշտ է բացատրում արտադրությունում դժբախտ դեպքերի և պատահարների հետաքննության փաստաթղթավարման և հաշվառման կարգը, զ. ճիշտ է պատկերացնում արտադրության տարբեր մակարդակների ղեկավարների պատասխանատվությունը աշխատանքի պաշտպանության նորմերի պահպանման վերաբերյալ:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շինարարությունում արտադրության սանիտարիան և աշխատանքի հիգիենան
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարի աշխատանքի և շինարարական արտադրության սանիտարիայի ու հիգիենայի առանձնահատկությունները, բ. ճիշտ է ներկայացնում մասնագիտական հիվանդությունները և վնասակարությունը, դրանց դասակարգումը, գ. ճիշտ է սահմանում վնասակարար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիան,

	դ. ճիշտ է հիմնավորում շինհրապարակի սանիտարակենցաղային պայմանների կազմակերպման անհրաժեշտությունը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել աշխատանքի պաշտպանության նորմերը և կանոնները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է բացատրում վնասակարար նյութերի թույլատրելի կոնցետրացիայի չափի նշանակությունը և կիրառում է վնասակարար նյութերից պաշտպանվելու մեթոդները, բ. ճիշտ է սահմանում և կիրառում օդերևութաբանական պայմաններն ապահովող բնորոշ պարամետրերի նորմերը, գ. ճիշտ է բացատրում աղմուկի և վիբրացիայի առաջացման պատճառները, թույլատրելի սահմանը, հետևանքները և կիրառում աղմուկի ու վիբրացիայի վնասակարար գործունեությունից պաշտպանվելու մեթոդները, դ. ճիշտ է սահմանում և կիրառում արհեստական լուսավորության նորմերը, ե. ճիշտ է սահմանում և պահպանում էլեկտրաանվտանգության կանոնները, զ. ճիշտ է սահմանում և պահպանում հրդեհաանվտանգության կանոնները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել շինարարական արտադրական գործընթացի ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների տեսակները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական արտադրական գործընթացում հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց կողմից կյանքին վտանգ ներկայացնելու աստիճանը, բ ճիշտ է ներկայացնում գրունտի մշակման ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական մոնտաժային աշխատանքների ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքները, դ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական մեքենաների, մեխանիզմների, սարքավորումների շահագործման ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր մասնագիտական վնասվածքները, ե. ճիշտ է ներկայացնում ճնշման տակ աշխատող սարքերի շահագործման ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՉԱՓԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՍՏԱՆԴԱՐՏԱՑՈՒՄ ԵՎ ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՑՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-013
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ չափագիտության, ստանդարտացման և սերտիֆիկացման

	վերաբերյալ համապատասխան աշխատանքների կազմակերպման համար:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը յուրացնելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Չափագիտության հիմնական հասկացությունների և սկզբունքների ներկայացում
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում չափագիտության հիմնական հասկացությունները չափման ենթակա օբյեկտի բնութագրերի վերաբերյալ, ֆիզիկական մեծությունները և դրանց չափողականությունը, բ. ճիշտ է ներկայացնում չափագիտության սկզբունքները, մեթոդները, ձևերը և չափման սխալմունքը, գ. ճիշտ է ներկայացնում չափման միջոցների բաղկացուցիչ տարրերը, չափորոշիչները, հատկությունները և դրանց կիրառության պայմանները:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Չափումների միասնականության ապահովում
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում չափումների միասնականության հիմնական դրույթները և ՀՀ օրեքը «Չափումների միասնականության ապահովման» մասին, բ. ճիշտ է ներկայացնում չափագիտության հիմնական եզրույթները և սահմանումները, գ. ճիշտ է ներկայացնում չափման միասնականությունն ապահովող պետական համակարգը և չափագիտության հսկողությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում չափման միջոցների տիպի հաստատումը և դրանց ստուգաչափումը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Չափումների որակի տեսության տարրերի և արդյունքների մշակման հիմունքների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում չափման որակը, սխալմունքի առաջացման աղբյուրները, բ. ճիշտ է ներկայացնում բացարձակ, հարաբերական և բերված սխալմունքների գնահատումն ու դասակարգումը, գ. ճիշտ է ներկայացնում չափումների հիմնական եղանակները՝ ուղղակի և անուղղակի, դ. ճիշտ է ներկայացնում չափման արդյունքների մշակման եղանակները, ե. ճիշտ է ներկայացնում սխեմատիկ սխալմունքները, դրանց դասակարգումը և հայտնաբերումը,

	զ. ճիշտ է ներկայացնում պատահական սխալմունքը, է. ճիշտ է ներկայացնում ուղղակի և անուղղակի չափման ճշտության ցուցանիշները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդների և միջոցների ներկայացում:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում չափման միջոցները, դրանց բնութագրերը, բ. ճիշտ է ներկայացնում օրինակելի և բանվորական չափման միջոցները, գ. ճիշտ է ներկայացնում չափման միջոցների ճշտության դասը և չափման նորմալ պայմանները:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Ստանդարտացման նպատակի, խնդիրների, օբյեկտների և որակի ներկայացում:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացման հիմնական խնդիրները և դրանց գիտական ձևավորման ուղղությունները, բ. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացման դերը արտադրանքի որակի, անվտանգության և մրցունակության բարձրացման, առևտրային կապերի ու տնտեսական համագործակցության գործում, գ. ճիշտ է ներկայացնում սպառողների շահերի պաշտպանության և փոխարինելիության ապահովումը, դ. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացման սոցիալ-տնտեսական էֆեկտիվությունը, ե. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացման ենթակա օբյեկտների դասակարգումը, զ. ճիշտ է ներկայացնում որակի չափանիշները և դրանց գնահատումը, է. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացման նորմատիվային փաստաթղթերի համակարգը:
ՈՒսումնառության արդյունք 6	Սերտիֆիկացման նպատակների, խնդիրների, օբյեկտների, սխեմաների և համակարգերի իմացություն:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում սերտիֆիկացման նշանակությունն ու դերն արտադրանքի որակի և մարդու իրավունքների պաշտպանության գործում, բ. ճիշտ է ներկայացնում սերտիֆիկացման օբյեկտները և գործունեության ոլորտները՝ արտադրանք, ծառայություն, գործընթաց, արտադրության և կազամակերպման որակի համակարգ, անձնակազմի որակավորում, գ. ճիշտ է ներկայացնում սերտիֆիկատը և համապատասխանության նշանը, դ. ճիշտ է ներկայացնում ծառայությունների սերտիֆիկացումը և դրա առանձնահատկությունները, ե. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացման և սերտիֆիկացման պետական հսկողության համակարգը, զ. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտների և սերտիֆիկատների մշակման և դրանց հաստատման կարգը:

Միջին մասնագիտական կրթության 2902 «Շենքերի և կառույցների շինարարություն և շահագործում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրի հատուկ մասնագիտական և հատուկ մասնագիտական կարողությունների մոդուլներ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-014
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ պարզ ճարտարապետական գծագրեր կատարելու, մասնագիտական գործունեությունում հիմնական քաղաքաշինական պահանջների պահպանումն ապահովելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	108 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-001 «Ճարտարագիտական գրաֆիկա: Պրոյեկցիաներ և հատույթներ» մոդուլը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել ճարտարապետության հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է սահմանում ճարտարապետության էությունը և դրա խնդիրները, բ. ճիշտ է ներկայացնում ճարտարապետական նախագծման ընթացքը, գ. ճիշտ է մեկնաբանում շենքերի և կառույցների վերաբերյալ հիմնական տեղեկությունները, դ. ճիշտ է մեկնաբանում ազգային ճարտարապետության առանձնահատկությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ճարտարապետական նախագծման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է սահմանում ճարտարապետական նախագծումը, բ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների արտաքին բեռնվածքներն ու ազդեցությունները, գ. ճիշտ է ներկայացնում է չափերի մոդուլային կոորդինացման համակարգը, դ. ճիշտ է կատարում հիմքերի նախագծումը, ե. ճիշտ է կատարում հատակագծերի նախագծումը, զ. ճիշտ է կատարում կտրվածքների նախագծումը,

	է. ճիշտ է կատարում ճակատների նախագծումը, ը. ճիշտ է կատարում տանիքի նախագծումը, թ. ճիշտ է կատարում առանձին հանգույցների նախագծումը, ժ. ճիշտ է կազմում ճարտարապետական մասնագրերը, ի. ճիշտ է տարբերակում արդյունաբերական, բնակելի և հասարակական շենքերի ու կառույցների նախագծման առանձնահատկությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել քաղաքաշինության հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում քաղաքաշինության հիմնական խնդիրները, բ. ճիշտ է ներկայացնում գործող քաղաքաշինական նորմերի հիմնական պահանջներին, գ. ճիշտ է ներկայացնում ծավալահատակագծային և կոնստրուկտիվ լուծումների էությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում բարդ երկրաֆիզիկական պայմաններում ճարտարապետական նախագծման առանձնահատկությունները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-015
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել շինարարական կոնստրուկցիաների, դրանց տեսակների, դասակարգման, կիրառման շրջանակների և կայունության հայտանիշների մասին ընդհանուր իմացություն, որը կօժանդակի մասնագիտության բերումով տարբեր աշխատանքային խնդիրներ լուծելուն անհրաժեշտ կարողությունների ձեռքբերմանը:
Մոդուլի տևողությունը	108 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-001 «Ճարտարագիտական գրաֆիկա: Պրոյեկցիաներ և հատույթներ» և ՇԿՇ 5-11-004 «Շինարարական նյութեր և իրեր» մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Շինարարական կոնստրուկցիաների մասին ընդհանուր իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կոնստրուկցիաների դերն ու նշանակությունը,

	բ. ճիշտ է պատկերացնում շինարարական կոնստրուկցիաների կրող և պատող խմբերն ու դրանց նշանակությունը, գ. ճիշտ է թվարկում շինարարական կրող կոնստրուկցիաները՝ ներկայացնելով դրանց կիրառության շրջանակը, դ. ճիշտ է թվարկում շինարարական պատող կոնստրուկցիաները՝ ներկայացնելով դրանց կիրառության շրջանակը, ե. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կոնստրուկցիաների դասակարգման հայտանիշները՝ բեռնվածքի բնույթ, ծռման բնույթ, ձգման բնույթ, հաշվարկային սխեմա, պատրաստման համար օգտագործվող հիմնական շինանյութի տեսակ և այլն:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Շինարարական կոնստրուկցիաների՝ ըստ հաշվարկային սխեմայի դասակարգման իմացություն և բնութագրում
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է սահմանում շինարարական կոնստրուկցիաների «հաշվարկային սխեմա» հասկացությունը, բ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կոնստրուկցիաների՝ ըստ հաշվարկային սխեմայի դասակարգման խմբերը, գ. ճիշտ է ներկայացնում գծային շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց դերն ու նշանակությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում տարածական շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց դերն ու նշանակությունը, ե. ճիշտ է ներկայացնում հարթ շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց դերն ու նշանակությունը, զ. ճիշտ է նկարագրում շինարարական կոնստրուկցիաների գծային (հեծան. սյուն և այլն), հարթակային (սալ, պանել, ֆերմա, վրաքաշ և այլն) ու տարածական)թաղանթ, գմբեթ, թաղ և այլն) խմբերը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Շինարարական կոնստրուկցիաների՝ ըստ պատրաստման համար օգտագործվող հիմնական շինանյութի տեսակի դասակարգման իմացություն և բնութագրում
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է թվարկում շինարարական կոնստրուկցիաների պատրաստման համար օգտագործվող հիմնական շինանյութերի տեսակները, բ. ճիշտ է ներկայացնում բետոնե շինարարական կոնստրուկցիաներն ու շինվածքները և դրանց նշանակությունը, գ. ճիշտ է ներկայացնում երկաթբետոնե շինարարական կոնստրուկցիաներն ու շինվածքները և դրանց նշանակությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում պողպատե շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց նշանակությունը, ե. ճիշտ է ներկայացնում քարե շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց նշանակությունը, զ. ճիշտ է ներկայացնում փոյտե շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց նշանակությունը, է. ճիշտ է ներկայացնում պլաստմասսայե շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց նշանակությունը, ը.ճիշտ է ներկայացնում ասբեստացեմենտային շինարարական կոնստրուկցիաներն ու շինվածքները և դրանց

	նշանակությունը, թ. ճիշտ է ներկայացնում պնևմատիկ շինարարական կոնստրուկցիաները և դրանց նշանակությունը:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Բետոնե ու երկաթբետոնե շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների կիրառման ու դասակարգման իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում բետոնե շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների արտադրությունն ու դրանում օգտագործվող բետոնի հիմնական տեսակները, բ. ճիշտ է համեմատում սեցմող և ձգող ճիգեր կիրառող բետոնե շինարարական կոնստրուկցիաներն ու շինվածքները, գ. ճիշտ է դասակարգում երկաթբետոնե շինարարական կոնստրուկցիաները և շինվածքներն՝ ըստ կատարման եղանակի, ներկայացնում է դրանց համեմատական բնութագրերը (միաձույլ, հավաքովի, հավաքովի-միաձույլ), դ. ճիշտ է դասակարգում երկաթբետոնե շինարարական կոնստրուկցիաները և շինվածքներն՝ ըստ դրանց արտադրությունում կիրառվող բետոնի տեսակի (ծանր, թեթև, բջջավոր, կրակակայուն), ե. ճիշտ է դասակարգում երկաթբետոնե շինարարական կոնստրուկցիաները և շինվածքներն՝ ըստ լարված վիճակի, ներկայացնում է դրանց համեմատական բնութագրերը (սովորական, նախալարված), զ. ճիշտ է բացատրում երկաթբետոնե շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների ամրանավորման եղանակները (հյուսված ցանց, զոդված ցանց, կարկասապատում), է. ճիշտ է մեկնաբանում երկաթբետոնե շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների կոռոզիայի ենթարկվելու վտանգավորությունն ու բարձր ջերմաստիճանում ամրության նվազման հետևանքները:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների կայունության հայտանիշների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է բնութագրում շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների կայունության բովանդակությունը, բ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների կայունության չափագրման մեթոդները, գ. ճիշտ է մեկնաբանում շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների սառնակայունությունն ու ջերմակայունությունը, դ. ճիշտ է մեկնաբանում շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների կրակահեստությունն ու հրահեստությունը, ե. ճիշտ է բնութագրում շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների ջրակայունությունը, զ. ճիշտ է բնութագրում շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների թթվակայունությունն ու ալկալիակայունությունը, է. ճիշտ է բնութագրում շինարարական կոնստրուկցիաների և շինվածքների սեյսմակայունությունը:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-016
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ շինարարամոնտաժային աշխատանքների նախապատրաստումն ու իրականացումն ապահովելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	108 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-004 «Շինարարական նյութեր և իրեր», ՇԿՇ 5-11-014 «Շենքերի և կառույցների ճարտարապետություն» և ՇԿՇ 5-11-015 «Շինարարական կոնստրուկցիաներ» մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել շինարարական գործընթացների տեխնոլոգիական նախագծման նպատակը և բովանդակությունը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական գործընթացների տեխնոլոգիական նախագծման նպատակը, տարբերում է տեխնոլոգիական քարտերը և սխեմաները, բ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական քարտի կազմը, գ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական քարտի առանձին բաժինների հակիրճ նկարագիրը:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շինարարական հրապարակի ճարտարագիտական նախապատրաստման միջոցառումների համակարգը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում երկրաբաշխական (գեոդեզիական) նշահարման հիմքի ստեղծման գործողությունների հաջորդականությունը, տեղանքում նշանների պատրաստման և տեղադրման եղանակները, գլխավոր առանցքների ամրացման սկզբունքները, բ. ճիշտ է ներկայացնում տարածքի մաքրման, գոյություն ունեցող շինությունների քանդման եղանակները և հաջորդականությունը, գ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական հրապարակի մակերևույթային և գրունտային ջրերի հեռացման եղանակները:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել շինարարամոնտաժային գործընթացների իրականացման տեխնոլոգիան
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում բնահողերի շինարարական հատկությունները, մշակման եղանակները,

	բ. ճիշտ է ներկայացնում գոյություն ունեցող կաղապարամածային համակարգերի տեսակները և դրանց տեղադրման և ամրացման տեխնոլոգիական հմտությունները, գ. ճիշտ է ներկայացնում ամրանների դասակարգումը, ամրանային կառուցվածքների պատրաստման և տեղադրման տեխնոլոգիական հմտությունները, դ. ճիշտ է ներկայացնում բետոնախառնուրդների տեսակները և համապատասխան կազմը, պատրաստման եղանակները բնականոն և ծայրահեղ կլիմայական պայմաններում , հավելումների նշանակությունը , ե. ճիշտ է ներկայացնում քարային շարվածքների տարրերը, տեսակները, և դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հմտությունները, զ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական կոնստրուկցիաների մոնտաժման տեխնոլոգիաները, մոնտաժման տեխնիկական միջոցները, մոնտաժային միացումների, կցվանքների իրականացման տեխնոլոգիական հմտությունները, ծայրահեղ կլիմայական պայմաններում մոնտաժային աշխատանքների իրականացման առանձնահատկությունները, է. ճիշտ է ներկայացնում փայտե և պլաստմասե կոնստրուկցիաների պատրաստման և մոնտաժման եղանակները. ը. ճիշտ է ներկայացնում պաշտպանիչ ծածկույթների իրականացման ավանդական և նորագույն տեխնոլոգիաները, ձմեռային պայմաններում դրանց իրականացման տեխնոլոգիական առանձնահատկությունները, թ. ճիշտ է ներկայացնում վերջնական պատվածքների իրականացման ավանդական և նորագույն տեխնոլոգիաները, ծայրահեղ կլիմայական պայմաններում դրանց իրականացման առանձնահատկությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել միաձույլ և հավաքովի երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներով շենքերի կառուցման տեխնոլոգիաները
Կատարման չափանիշներ	ա.ճիշտ է ներկայացնում միաձույլ երկաթբետոնից շենքերի կառուցման տեխնոլոգիան, մեկնաբանում է դրա առավելություններն ու թերությունները, բ.ճիշտ է ներկայացնում միաձույլ կմախքով շենքերի կառուցման տեխնոլոգիան, մեկնաբանում է դրա առավելություններն ու թերությունները, դ.ճիշտ է ներկայացնում ժամանակակից միաձույլ շինարարությունում կիրառվող կաղապարամածային համակարգերը ե.ճիշտ է ներկայացնում պանելային շենքերի կառուցման տեխնոլոգիան, զ.ճիշտ է ներկայացնում կարկասապանելային շենքերի կառուցման տեխնոլոգիան,

	է.ճիշտ է ներկայացնում խոշորաբլոկային շենքերի կառուցման տեխնոլոգիան, ը.ճիշտ է ներկայացնում ծավալաբլոկային շենքերի կառուցման տեխնոլոգիան, թ.ճիշտ է մեկնաբանում հավաքովի երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներով շենքերի կառուցման տեխնոլոգիաների առավելություններն ու թերությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Ներկայացնել արդյունաբերական շենքերի կառուցման տեխնոլոգիաները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում միահարկ արդյունաբերական շենքերի կառուցման տեխնոլոգիաները, բ. ճիշտ է ներկայացնում բազմահարկ արդյունաբերական շենքերի կառուցման տեխնոլոգիաները, գ. ճիշտ է ներկայացնում երկաթբետոնե և մետաղական կմախքով արդյունաբերական շենքերի կառուցման տեխնոլոգիական առանձնահատկությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 6	Ներկայացնել ոչ ավանդական և եզակի շենքերի և կառույցների կառուցման տեխնոլոգիաները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում մեծաթռիչք շենքերի և կառույցների կառուցման տեխնոլոգիաները՝թաղանթային, գմբեթային, «կախված» և այլ ծածկերով, բ. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիաների բարձրացման եղանակով կառուցվող շենքերի և կառույցների կառուցման տեխնոլոգիաները՝հարկերի բարձրացման, ծածկերի բարձրացման, աշտարակային տիպի և այլն, գ. ճիշտ է ներկայացնում հիդրոտեխնիկական, տրանսպորտային օբյեկտների կառուցման տեխնոլոգիական առանձնահատկությունները, դ. ճիշտ է ներկայացնում ռեզերվուարների կառուցման տեխնոլոգիաները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-017
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է՝ ուսանողի մոտ ձևավորել լիարժեք պատկերացումներ շինարարության նախապատրաստման, աշխատանքների կատարման ընդհանուր կարգի, տևողության ու հաջորդականության սահմանման և ապահովման, բոլոր տեսակի ռեսուրսներով մատակարարման փոխկապակցված համակարգի վերաբերյալ: Ավարտելով այս մոդուլը՝ ուսանողը ձեռք կբերի կարողություններ և հմտություններ շինարարության ստորին և միջին օղակներում շինարարամոնտաժային աշխատանքների կազմակերպումն ապահովելու համար:

Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-014 «Շենքերի և կառույցների ճարտարապետություն», ՇԿՇ 5-11-015 «Շինարարական կոնստրուկցիաներ» և ՇԿՇ 5-11-016 «Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա » մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել շինարարական արտադրության նախապատրաստման միասնական համակարգի տարրերը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարության ընդհանուր կազմակերպչատեխնիկական նախապատրաստման միջոցառումները, բ. ճիշտ է ներկայացնում օբյեկտի շինարարության նախապատրաստման միջոցառումները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական աշխատանքների նախապատրաստման միջոցառումները:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շինարարության նախագծման և հետազննությունների կազմակերպման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում նախագծման խնդիրները և կազմակերպումը, բ. ճիշտ է տարբերակում նախագծման փուլերը և նախագծային փաստաթղթերի բովանդակությունը, գ. ճիշտ է սահմանում նախագիծը՝ ներկայացնելով նախագծի հիմնական բաժինների կազմը և դրանց համառոտ բովանդակությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի համաձայնեցման, փորձաքննության և հաստատման գործընթացը, ե. ճիշտ է ներկայացնում Շինարարության կազմակերպման նախագծի՝ ՇԿՆ-ի կազմն ու բովանդակությունը, զ. ճիշտ է ներկայացնում Աշխատանքների կատարման նախագծի՝ ԱԿՆ-ի կազմն ու բովանդակությունը, է. ճիշտ է ներկայացնում երկրաբանական ու հիդրոերկրաբանական հետազննությունների նպատակը և խնդիրները, ը. ճիշտ է ներկայացնում հիդրոօդերևութաբանական հետազննությունների նպատակը և խնդիրները, թ. ճիշտ է ներկայացնում երկրաբուսաբանական հետազննությունների նպատակը և խնդիրները, ժ. ճիշտ է ներկայացնում բնապահպանական հետազննությունների նպատակը և խնդիրները, ժա. ճիշտ է տարբերակում հետազննությունների նախապատրաստական ,դաշտային և կամերալ փուլերի գործընթացների

	կազմը, ժբ. ճիշտ է ներկայացնում նմուշներ վերցնելու և լաբորատոր հետազննություններ կատարելու գործողությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել շինարարության տեխնոլոգիական մոդելավորման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարության իրականացման հիմնական եղանակները, բ. ճիշտ է կատարում շինարարական հոսքերի հաշվարկները, գ. ճիշտ է կազմում օրացուցային գրաֆիկները՝ կատարելով համապատասխան մշակումներ, դ. ճիշտ է կազմում ռեսուրսների բաշխման գրաֆիկները՝ կատարելով համապատասխան մշակումներ, ե. ճիշտ է գնահատում օրացուցային և ռեսուրսների բաշխման գրաֆիկներն՝ ըստ տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել շինարարական գլխավոր հատակագծերի նախագծման հիմնական սկզբունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. տարբերում է համահրապարակային և օբյեկտային շինարարական գլխավոր հատակագծերի կազմն ու մշակման սկզբունքները, բ. տիրապետում է մոնտաժային մեխանիզմների ընտրության հմտություններին, գ. տիրապետում է ժամանակավոր գույքային շինությունների մակերեսների որոշման հմտություններին, դ. տիրապետում է պահեստների տեսակների ընտրության և մակերեսների հաշվարկման հմտություններին, ե. տիրապետում է ժամանակավոր ջրամատակարարման նախագծման հմտություններին, զ. տիրապետում է ժամանակավոր էլեկտրամատակարարման նախագծման հմտություններին, է. տիրապետում է շինարարական գլխավոր հատակագծերի պայմանական նշաններին և տեխնիկատնտեսական ցուցանիշներին:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Ներկայացնել շինարարական արտադրության նյութատեխնիկական ապահովման և շինարարական մեքենաների և մեխանիզմների շահագործման համակարգը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շինարարության արտադրական ռեսուրսները, բ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարության նյութատեխնիկական ապահովման կազմակերպման սկզբունքները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական մեքենաների համակազմի կառուցվածքը,

	դ. ճիշտ է ներկայացնում մեքենայական համակազմի շահագործման կազմակերպչական ձևերը, ե, ճիշտ է ներկայացնում փոքր մեքենայացման շահագործման կազմակերպման սկզբունքները, զ. ճիշտ է ներկայացնում համալիր մեքենայացման բովանդակությունը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՑԱՆՑԵՐ ԵՎ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԲԱՐԵԿԱՐԳՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-018
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ շինարարական հրապարակում ճարտարագիտական ցանցերի և բարեկարգման աշխատանքների կատարումն ապահովելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	108 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-001 «Ճարտարագիտական գրաֆիկա: Պրոյեկցիաներ և հատույթներ» և ՇԿՇ 5-11-014 «Շենքերի և կառույցների ճարտարապետություն» մոդուլները :
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել տարածքների ճարտարագիտական բարեկարգման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում տարածքների նախապատրաստման կազմակերպման հիմնական սկզբունքները, բ. ճիշտ է ներկայացնում մակերևույթային ջրերի հեռացման եղանակները, տիրապետում է մակերևույթային ջրերի հեռացման նախագծման պարզ հմտություններին, գ. ճիշտ է ներկայացնում փողոցների և ճանապարհների ցանցը, դ. ճիշտ է ներկայացնում տարածքների ուղղաձիգ համահարթման եղանակները, տիրապետում է ուղղաձիգ համահարթման ծավալների որոշման հմտություններին, ե. ճիշտ է ներկայացնում տարածքների կանաչապատման նախագծման հիմունքները, տիրապետում է կանաչապատման ծավալների հաշվարկման հմտություններին:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շենքերի, տարածքների, բնակավայրերի ինժեներական ցանցերի և սարքավորումների նախագծման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է սահմանում ինժեներական ցանցերի տեսակները,

	բ. ճիշտ է ներկայացնում բնակավայրերի և առանձին շենքերի ջրամատակարարման նախագծման հիմունքները, տիրապետում է ջրամատակարարման նախագծման պարզ հաշվարկներ և գծագրեր կատարելու հմտություններին, գ. ճիշտ է ներկայացնում բնակավայրերի և առանձին շենքերի կոյուղու նախագծման հիմունքները, տիրապետում է կոյուղու նախագծման պարզ հաշվարկներ և գծագրեր կատարելու հմտություններին, դ. ճիշտ է ներկայացնում բնակավայրերի և առանձին շենքերի էլեկտրամատակարարման նախագծման հիմունքները , կարող է մեկնաբանել գծագրերն ու հաշվարկները, ե. ճիշտ է ներկայացնում ջերմատեխնիկայի սկզբունքները, տարբերում է ջերմամատակարարման աղբյուրները և համակարգերը, զ.ճիշտ է ներկայացնում ջերմային ցանցերի նախագծման հիմնական սկզբունքները,կարող է մեկնաբանել գծագրերն ու հաշվարկները, է.ճիշտ է ներկայացնում շենքերի ջեռուցման և օդափոխության եղանակները,նախագծման հիմունքները, կարող է մեկնաբանել գծագրերն ու հաշվարկները, ը. ճիշտ է ներկայացնում բնակավայրերի և առանձին շենքերի գազամատակարարման նախագծման հիմունքները, կարող է մեկնաբանել գծագրերն ու հաշվարկները: թ.ճիշտ է պարզաբանում հատուկ ճարտարագիտական ցանցերի նախագծման սկզբունքները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-019
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել լիարժեք պատկերացումներ շենքերի և կառույցների շահագործման դերի, խնդիրների, նորմատիվային փաստաթղթերի համակարգի, առանձին կոնստրուկտիվ տարրերի տեխնիկական շահագործման գործընթացների տեխնոլոգիական և կազմակերպչական կարողություններ և հմտություններ շահագործման միջոցառումների իրականացումն ապահովելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-015 «Շինարարական կոնստրուկցիաներ», ՇԿՇ 5-11-016 «Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա» և ՇԿՇ 5-11-027 «Շինարարական

	արտադրության կազմակերպում» մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել շենքերի և կառույցների շահագործման միջոցառումների համակարգը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների շահագործման միջոցառումների դասակարգումը, բ. ճիշտ է տարբերակում տեխնիկական սպասարկման, ընթացիկ և կապիտալ վերանորոգումների բովանդակությունն ու խնդիրները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների մաշվածությանը նպաստող գործոնները, տարբերում է ֆիզիկական ու բարոյական մաշվածությունը, դ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և դրանց առանձին տարրերի ծառայության ժամկետների որոշման սկզբունքները:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շենքերի և կառույցների տեխնիկական շահագործման կազմակերպման սկզբունքները
Կատարման չափանիշներ	ա. տեղեկացված է շենքերի և կառույցների շահագործման վերաբերյալ նորմատիվային փաստաթղթերի համակարգի մասին, բ. ճիշտ է տարբերակում ընդհանուր, մասնակի և արտահերթ դիտումները, դրանց հերթականությունը և պարբերականությունը, գ. ճիշտ է ներկայացնում շահագործող կազմակերպություններում տեխնիկների դերը և պարտականությունները;
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել շենքերի և կառույցների կոնստրուկցիաների տեխնիկական շահագործման եղանակները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների հիմնատակերի արհեստական ամրացման հմտությունները, բ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների հիմքերի ամրության վերականգնման հմտությունները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների պատերի ամրության և պաշտպանիչ հատկությունների վերականգնման հմտությունները, դ. ճիշտ է ներկայացնում ծածկերի ամրության և ջերմաձայնամեկուսիչ հատկությունների վերականգնման հմտությունները, ե. ճիշտ է ներկայացնում պատշգամբների և սանդղաբազուկների ամրության և գեղագիտական տեսքի վերականգնման հմտությունները, զ. ճիշտ է ներկայացնում տանիքի կրող կոնստրուկցիաների , ծածկի, ջրհորդանների, ջրահեռացման խողովակների և

	ձագարների վերանորոգման, փոխարինման, հականեխիչ և հակակոռոզիոն ծածկույթների իրականացման հմտությունները, է. ճիշտ է ներկայացնում միջնորմերի, դռների , պատուհանների հիմնական դեֆեկտները և դրանց վերացման հմտությունները, ը. ճիշտ է ներկայացնում հատակների շահագործական հատկությունների վերականգնման հմտությունները;
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել շենքերի ինժեներական սարքավորումների տեխնիկական շահագործման եղանակները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում ներքին խողովակաշարերի ընթացիք նորոգման և մասնակի փոխարինման , ցանցում աղմուկի և խողովակների պատերի նստվածքների վերացման հմտությունները, բ. ճիշտ է ներկայացնում օդափոխության հորանների և կողովների վերանորոգման, դրանց հերմետիկության խախտման հայտնաբերման , օդափոխության մեխանիկական ագրեգատների ճկուն ներդիրների փոխարինման հմտությունները, գ. ճիշտ է ներկայացնում գազատարների ,վերելակների ,էլեկտրասարքավորումների շահագործման խնդիրները և մասնագիտացված կազմակերպությունների կողմից դրանց իրականացման գործընթացը :
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՍԵՅՍՄԱԿԱՅՈՒՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-020
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել սեյսմակայուն շինարարության նշանակությանը, առանձնահատկություններին և ընդհանուր պահանջներին վերաբերող գիտելիքներ, սեյսմակայուն շենքեր ու շինություններ շահագործման հանձնելու մասնագիտական կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-005 «Ճարտարագիտական երկրաբանություն», ՇԿՇ 5-11-006 «Գեոդեզիական (երկրաբաշխական) աշխատանքներ» և ՇԿՇ 5-11-012 «Աշխատանքի պաշտպանություն» մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Սեյսմակայուն շինարարության բովանդակության և նշանակության իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում սեյսմակայուն շինարարության բովանդակությունը, որպես քաղաքացիական շինարարության

	բաղադրամաս, բ. ճիշտ է ներկայացնում սեյսմակայուն շինարարության անհրաժեշտությունը Հայաստանի Հանրապետության տարածքում, գ. ճիշտ է մեկնաբանում սեյսմակայուն շինարարության իրականացման նախապայմանները, դ. ճիշտ է պատկերացնում սեյսմակայուն շինարարության տեխնիկա-տեխնոլոգիական բարդությունները, ե. ճիշտ է պատկերացնում շինհրապարակների և շինտարածքների սեյսմահետազոտության ու դրանցից ստացվող արդյունքների նշանակությունը:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Սեյսմակայուն շինարարության առանցքային խնդիրների իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է թվարկում սեյսմակայուն շինարարության առանցքային խնդիրները, բ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական օբյեկտների հնարավոր վարքը տատանվող հիմքի ներգործության պայմաններում, գ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարական օբյեկտների հնարավոր վարքը ցնցվող հիմքի ներգործության պայմաններում, դ. ճիշտ է նկարագրում շինարարական օբյեկտներին սպառնացող հետևանքները երկրակեղևի վերին շերտախմբի հնարավոր տատանումների և ցնցումների պայմաններում, ե. ճիշտ է նկարագրում երկայնակի սեյսմիկ ալիքների առաջացման սխեման և դրանց ներգործությունը շինարարական օբյեկտների վրա, զ. ճիշտ է նկարագրում լայնակի սեյսմիկ ալիքների առաջացման սխեման և դրանց ներգործությունը շինարարական օբյեկտների վրա, է. ճիշտ է ներկայացնում երկրաշարժերի ժամանակ առաջացող իներցիայի ուժերի և շինարարական օբյեկտների հիմնական բեռնվածքների համադրումը, ը. ճիշտ է նկարագրում սեյսմիկալիքների ակտիվության գնահատման սանդղակը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Սեյսմիկ շրջանացման սկզբունքների և համապատասխան քարտեզներից օգտվելու իմացություն
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է պատկերացնում սեյսմիկ շրջանացման հիմնական սկզբունքները, բ. ճիշտ է ներկայացնում սեյսմիկ շրջանացման խնդիրները և նշանակությունը, գ. ճիշտ է ներկայացնում սեյսմիկ շրջանացումը, որպես շինարարական նորմաների ու կանոնների բաղկացուցիչ մաս, դ. ճիշտ է ներկայացնում շինարարության ոլորտում օգտագործվող սեյսմաշրջանացման և միկրոսեյսմաշրջանացման

	քարտեզների դերն ու նշանակությունը, ե. ճիշտ է ընթերցում և վերլուծում «իզոսեյստ»-ների ընթացքը ՀՀ սեյսմատեկտոնական քարտեզում:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Շենքերի և կառույցների սեյսմակայունության ապահովման միջոցառումների իմացություն:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է թվարկում շենքերի և կառույցների սեյսմակայունության ապահովման առաջնահերթ միջոցառումները, բ. ճիշտ է ներկայացնում շինհրապարակի և շինտեղամասի տեղակայման վայրի ընտրության հարցը՝ հաշվի առնելով վերջինիս երկրաբանական հիմքի առանձնահատկությունները, գ. ճիշտ է ընտրում և մեկնաբանում սեյսմակայուն կոնստրուկտիվ սխեմաները, դ. ճիշտ է կատարում սեյսմակայուն շինարարությանն անհրաժեշտ համապատասխան հաշվարկները, ե. ճիշտ է թվարկում սեյսմակայուն շինարարական կոնստրուկցիաները և շինվածքները, զ. ճիշտ է նկարագրում սեյսմակայուն շինանյութերը, է. ճիշտ է նկարագրում սեյսմակայուն շինարարությանը ներկայացվող աշխատանքային որոկները, ը. ճիշտ է գնահատում շինարարական աշխատանքներ ծավալելու նպատակով ընտրված տեղանքի կամ տեղամասի միջին գրունտային պայմանները:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Սեյսմակայուն տարաբնույթ աշխատանքների իմացություն:
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է գնահատում շենքերի և կառույցների հիմնական բեռնվածքների սեյսմակայունությունն ու սեյսմիկ անվտանգությունը, բ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների հակասեյսմիկ պաշտպանության միջոցառումները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների սեյսմիկ վտանգավորության բնութագրերը՝ կատարելով համապատասխան վերլուծություն, դ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի և կառույցների սեյսմակայունության ստուգման փորձնական (փորձարարական) միջոցառումները, ե. ճիշտ է ներկայացնում սեյսմակայուն շինարարության մեջ կիրառվող ժամանակակից բարձր ու առաջատար տեխնոլոգիաները, մասնավորապես՝ իներցիոն, զսպանակավոր և հյուսվածքավոր հարվածամարիչները (դեմպֆերները), ինչպես նաև՝ կապարա-ռետինե ու շփաճոճանակային հենարանները:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԻ ԱԽՏՈՐՈՇՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-021
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ շենքերի և առանձին կոնտրուկցիաների տեխնիկական վիճակի որոշման բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-014 «Շենքերի և կառույցների ճարտարապետություն» , ՇԿՇ 5-11-015 «Շինարարական կոնստրուկցիաներ», ՇԿՇ 5-11-016 «Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա » և ՇԿՇ 5-11-019 «Շենքերի և կառույցների շահագործում» մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել շինարարական կոնստրուկցիաների շահագործական բնութագրերին առաջադրվող պահանջները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է տարբերակում կոնստրուկցիաների առաջին և երկրորդ խմբի սահմանային վիճակները, բ. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիաների և դրանց առանձին տարրերի պլաստիկ քայքայումը, գ. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիաների և դրանց առանձին տարրերի փխրուն քայքայումը, դ. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիաների քայքայումը հոգնածությունից, ե. ճիշտ է ներկայացնում ճաքերն ու տեղաշարժերը, զ. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիաների տեխնիկական վիճակի հիմնական հայտանիշները՝ ճկվածքները, դեֆորմացիաները, սահմանային ամրության ցուցանիշները, կենսավնասվածքները, կոռոզիան:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել շենքերի և կառույցների տեխնիկական վիճակի ախտորոշման կարգը և աշխատանքների կազմակերպումը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում նախապատրաստական հետազննությունների միջոցառումները, բ.. ճիշտ է ներկայացնում գործիքային հետազննությունների միջոցառումները, գ.ճիշտ է ներկայացնում լաբորատոր հետազննությունների միջոցառումները, դ. ճիշտ է ներկայացնում փաստաթղթերի լրացման և հաշվետվությունների պատրաստման կարգը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկացնել երկրաչափական պարամետրերի, ճկվածքների և դեֆորմացիաների որոշման եղանակները

Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում և կարող է իրականացնել շենքերի և կառույցների երկրաչափական պարամետրերի չափումներ՝ կոնստրուկտիվ չափերի, թռիչքների լայնության, սյուների բարձրության, կոնստրուկցիաների հատույթի չափսերի ,հեծանների հենման հանգույցների պարամետրերի որոշում, բ. ճիշտ է կիրառում ճկվածքների չափման մեթոդները և կարող է պարզ եղանակներով որոշել դրանք գործնականում, գ. ճիշտ է օգտագործում ուղղաձիգից կոնստրուկցիաների շեղման որոշման մեթոդները և կարող է պարզ եղանակներով որոշել դրանք գործնականում, դ. ճիշտ է բացատրում դեֆորմացիաների առաջացման հիմնական պատճառները, ե. ճիշտ է ներկայացնում ճաքերի չափման և հսկման եղանակները, կարող է դասակարգել ճաքերը, տիրապետում է ճաքերի չափման գործիքներից օգտվելու հմտություններին, զ. ճիշտ է նկարագրում կոնստրուկցիաների տիպիկ ճաքերը, է. ճիշտ է ներկայացնում փարոսների տեղադրման գործողությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Նրկայացնել տարբեր նյութերից շինարարական կոնստրուկցիաների հետազննական միջոցառումները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների հետազննական միջոցառումները, բ. ճիշտ է ներկայացնում մետաղական կոնստրուկցիաների հետազննական միջոցառումները, գ. ճիշտ է ներկայացնում փայտե կոնստրուկցիաների հետազննական միջոցառումները, դ. ճիշտ է ներկայացնում քարե կոնստրուկցիաների հետազննական միջոցառումները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՈՒՄ ՈՒ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-022
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ շենքերի և առանձին կոնտրուկցիաների վերակառուցման, ուժեղացման, վերականգնման իրականացումն ապահովելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-015 «Շինարարական կոնստրուկցիաներ», ՇԿՇ 5-11-014 «Շենքերի և կառույցների ճարտարապետություն» ,ՇԿՇ 5-11-016 «Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա», ՇԿՇ 5-11-019 «Շենքերի և կառույցների շահագործում» և ՇԿՇ 5-11-021 «Շենքերի և

	կառույցների տեխնիկական վիճակի ախտորոշում» մոդուլները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել արդյունաբերական շենքերի վերակառուցման առանձնահատկությունները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է տարբերակում վերակառուցում, տեխնիկական վերազինում, ընդլայնում հասկացությունները բ. ճիշտ է ներկայացնում գործող արտադրության պայմաններում վերակառուցման աշխատանքների առանձնահատկությունները, գ. ճիշտ է էներկայացնում արդյունաբերական շենքերի վերակառուցման տնտեսական արդյունավետության որոշման եղանակները:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել համաշինարարական աշխատանքները վերակառուցման և վերականգնման ժամանակ
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում հիմնատակերի ուժեղացման գործընթացները, բ.. ճիշտ է ներկայացնում ջրամեկուսացման և խոնավային ռեժիմի վերականգնման գործընթացները, գ. ճիշտ է ներկայացնում շենքերի արտաքին տեսքի վերականգնման կամ բարելավման գործընթացները, դ. ճիշտ է ներկայացնում տանիքի, միջնորմերի և այլ տարրերի փոխարինման կամ ուժեղացման գործընթացները, ե. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիաների դեֆեկտների վերացմնան գործընթացները, զ.տիրապետում է երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների բետոնի քայքայված տեղամասերի վերականգնման հմտություններին տորկրետացման միջոցով, է. տիրապետում էերկաթբետոնե կոնստրուկցիաների կցվանքային կարերի հերմետիկացման հմտություններին:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկացնել կրող կոնստրուկցիաների փոխարինման գոևծընթացները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում թեթևացված ծածկի սալերի կիրառումը ծածկերի փոխարինման ժամանակ, բ. ճիշտ է ներկայացնում չհանվող կաղապարամածի կիրառումը միաձույլ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների փոխարինման ժամանակ, գ.ճիշտ է ներկայացնում պատշգամբների,սանդղաբնազուկների և հարթակների փոխարինման հիմնական եղանակները,
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել կրող կոնստրուկցիաների ուժեղացման գործընթացները

Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում հիմքերի ուժեղացման գործընթացները, բ. ճիշտ է ներկայացնում քարե կոնստրուկցիաների ուժեղացման և բարելավման եղանակները, գ. ճիշտ է ներկայացնում հեծանների և մարդակների ուժեղացման եղանակները, դ. ճիշտ է ներկայացնում սյուների ուժեղացման եղանակները, ե. ճիշտ է ներկայացնում միջհարկային ծածկերի և վերջնածածկի ուժեղացման եղանակները, զ. ճիշտ է ներկայացնում հանգույցների ուժեղացման եղանակները, է. ճիշտ է ներկայացնում մետաղական և փայտե կոնստրուկցիաների ուժեղացման եղանակները:
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Ներկայացնել վերակառուցման ծավալահատակագծային և կոնստրուկտիվ լուծումները
Կատարման չափանիշներ	ա.ճիշտ է ներկայացնում վերահատակագծման և կոնստրուկտիվ լուծումների փոխարինման գործընթացները բնակելի շենքերում, բ.ճիշտ է ներկայացնում միահարկ արդյունաբերական շենքերի վերակատուցման սխեմաների օրինակները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱԿԱԿՈՌՈԶԻՈՆ ՊԱՇՏՊԱՆԻՉ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԸ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ»	
Մոդուլի դասիչը	ՇԿՇ 5-11-023
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողի մոտ ձևավորել կարողություններ և հմտություններ շինարարության և շահագործման ժամանակ հակակոռոզիոն պաշտպանիչ համակարգերի իրականացումն ապահովելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՇԿՇ 5-11-016 «Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա» մոդուլը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը գնահատվում է յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովմամբ:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել հակակոռոզիոն պաշտպանիչ համակարգերի դասակարգումը և կիրառումը
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում հակակոռոզիոն պաշտպանիչ համակարգերի նպատակները և դասակարգումը, բ. ճիշտ է ներկայացնում լաքաներկային պաշտպանիչ համակարգերը, դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը և կիրառման ոլորտը,

	դ. ճիշտ է ներկայացնում հեղուկ ռետինե խառնուրդների հիման վրա պաշտպանիչ համակարգերը, դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը և կիրառման ոլորտը, գ. ճիշտ է ներկայացնում սոսնձվող պաշտպանիչ համակարգերը, դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը և կիրառման ոլորտը, ե. ճիշտ է ներկայացնում վուլկանացվող պաշտպանիչ համակարգերը, դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը և կիրառման ոլորտը, զ. ճիշտ է ներկայացնում երեսպատվող պաշտպանիչ համակարգերը, դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը և կիրառման ոլորտը, է. ճիշտ է ներկայացնում մետաղայնացված և կոմբինացված պաշտպանիչ համակարգերը, դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը և կիրառման ոլորտը, ը. ճիշտ է ներկայացնում մածիկային, ծեփամածկային և լցնովի պաշտպանիչ համակարգերը, դրանց իրականացման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը և կիրառման ոլորտը, թ. ճիշտ է թվարկում ՀՀ շուկայում առավել տարածված պաշտպանիչ համակարգերը, ժ. ճիշտ է ներկայացնում պարզ ծածկույթների անցկացման գործողությունները:
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել հակակոռոզիոն պաշտպանիչ համակարգերի իրականացմանը նախորդող մակերևույթների նախապատրաստման գործընթացները
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում մետաղական մակերևույթների նախապատրաստման գործընթացները, օքսիդներից մաքրման աստիճանը, բ. ճիշտ է ներկայացնում բետոնե մակերևույթների նախապատրաստման գործընթացները և կիրառվող ծածկույթից կախված՝ բետոնային մակերևույթին ներկայացվող պահանջները՝ խխունջների և խոռոչների գումարային մակերեսը,մակերևույթային ծակոտկենությունը, խոնավությունը:
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկացնել հակակոռոզիոն պաշտպանիչ համակարգերի իրականացման առանձնահատկությունները ձմեռային պայմաններում
Կատարման չափանիշներ	ա. ճիշտ է ներկայացնում ձմեռային պայմաններում լաքաներկային և մածիկային հակակոռոզիոն ծածկույթների

	իրականացման կարգը,անվտանգության տեխնիկային կանոնները նյութերի տաքացման ժամանակ, բ. ճիշտ է ներկայացնում ջերմաստիճանային սահմանները ռետինացված ծածկույթների իրականացման համար, գ. ճիշտ է ներկայացնում մետաղայնացված ծածկույթները արագ սառեցումից պաշտպանելու միջոցառումները:

Աղյուսակ 3

Միջին մասնագիտական կրթության 2902 «Շենքերի և կառույցների շինարարություն և շահագործում» մասնագիտության տեխնիկ մասնագիտացման օրինակելի ուսումնական պլան

N	Առարկայախմբեր, առարկաներ և մոդուլներ	Շաբաթների թիվը	Ուսանողի առավելագույն բեռնվածությունը, ժամ	Պարտադիր լսարանային պարապմունքներ, ժամ	ՈՒսուց-ման երաշխա-վորվող տարին
	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ, ՍՈՑԻԱԼ - ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1.	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		108	72	1
2.	Տնտեսագիտության հիմունքներ		81	54	1
3.	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի հիմունքներ		81	54	1
4.	Իրավունքի հիմունքներ		54	36	1,2
5.	Պատմություն		81	54	1
6.	Ռուսաց լեզու		108	72	1
7.	Օտար լեզու		108	72	1,2
8.	Ֆիզիկական կուլտուրա		158	158	1,2,3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**779**	**572**	
	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1.	Էկոլոգիայի հիմունքներ		54	36	2
2.	Քաղաքացիական պաշտպանություն եվ արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		27	18	2
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**81**	**54**	
	ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				
1.	Հաղորդակցություն		54	36	1
2.	Անվտանգություն և առաջին օգնություն		54	36	1
3.	Աշխատանքային գործունեության ընդհանուր հիմունքներ		81	54	1
4.	Համակարգչային օպերատորություն		108	72	1
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**297**	**198**	
	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1.	Ճարտարագիտական գրաֆիկա: Պրոյեկցիաներ և հատույթներ		108	72	1
2.	Տեխնիկական մեխանիկայի ուսումնասիրման առարկան, մեթոդները և խնդիրները		108	72	1
3.	Էլեկտրատեխնիկայի և էլեկտրոնիկայի գործնական բովանդակությունը		135	90	1,2
4.	Շինարարական նյութեր և իրեր		162	108	1,2

5.	Ճարտարագիտական երկրաբանություն		108	72	2
6.	Գեոդեզիական (երկրաբաշխական) աշխատանքներ		108	72	1
7.	Շինարարական մեքենաներ և փոքր մեքենայացման միջոցներ		108	72	2
8.	Շինարարության տնտեսագիտություն		108	72	2
9.	Մենեջմենթ և շինարարություն		81	54	2
10.	Տեղակատվական տեխնոլոգիաներ մասնագիտական գործունեությունում և Նախագծման ավտոմատացում		81	54	3
11.	Մասնագիտական գործունեության իրավական հիմքերը		81	54	2
12.	Աշխատանքի պաշտպանություն		108	72	2
13.	Չափագիտություն, ստանդարտացում, սերտիֆիկացում		108	72	2
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**1404**	**936**	
	ՀԱՏՈՒԿ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1.	Շենքերի և կառույցների ճարտարապետություն		162	108	2
2.	Շինարարական կոնստրուկցիաներ		162	108	2,3
3.	Շինարարական արտադրության տեխնոլոգիա		162	108	2,3
4.	Շինարարական արտադրության կազմակերպում		108	72	3
5.	Ճարտարագիտական ցանցեր և տարածքների բարեկարգում		162	108	3
6.	Շենքերի և կառույցների շահագործում		108	72	3
7.	Սեյսմակայուն շինարարություն		108	72	3
8.	Շենքերի և կառույցների տեխնիկական վիճակի ախտորոշում		108	72	3
9.	Շենքերի և կառույցների վերակառուցում և վերականգնում		108	72	3
10.	Հակակոռոզիոն պաշտպանիչ համակարգեր շինարարությունում		81	54	3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**1269**	**846**	
	ԸՆՏՐՈՎԻ		**162**	**108**	
	ՊԱՀՈՒՍՏԱՅԻՆ ԺԱՄԵՐ		**112**	**112**	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	**79**	**4104**	**2844**	
	ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ		**300**		
	ՊՐԱԿՏԻԿԱ	**36**			
	ՄԻՋԱՆԿՅԱԼ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ	**6**			
	ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ	**2**			
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	**123**			