අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ)

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

සංශෝධිත විෂය නිර්දේශ

2020/2021

තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
www.nie.lk

හැඳින්වීම

කොවිඩ් වසංගත තත්ත්වය නිසා පාසල් වසා තැබීම හේතුවෙන් 2020/2021 වර්ෂවල ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය විෂයයට අදාළ විෂය නිර්දේශය ආවරණය කර ගැනීමට නොහැකි විය.

2020 වර්ෂයේ 10 ශ්‍රේණියේ සිටි සිසුන් එම අධ්‍යයන වර්ෂයේ විෂය නිර්ද්ශයේ 3වන නිපුණතාව දක්වා ආවරණය කර ඇතැයි උපකල්පනය කර ඇති අතර, 4,5 හා 6 නිපුණතා කාලච්ඡේද 20කට සීමා කර ඇත. එම කාලච්ඡේද 20ට අදාළ විෂය කැරුණු මෙම වර්ෂයේ දී ආවරණය කළ යුතුව ඇත. එමෙන් ම, 11 ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශයේ කාල්ච්ඡේද 90, 40කට සීමා කර ඇත. එම කාලච්ඡේදවලට අදාළ විෂය සන්ධාරය ද ආවරණය කළ යුතු ව ඇත.

එබැවින් කාලච්ඡේද 60කට සීමා වන පරිදි අත්‍යාවශ්‍ය ඉගෙනුම් පල හඳුනාගෙන, ඒ අනුව 10 සහ 11 ශ්‍රේණි සඳහා සකසන ලද සංශෝධිත විෂය නිර්දේශය සකසා ඇත.

2021 වර්ෂයේ 10 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන සිසුන් සඳහා විෂය නිර්ද්ශය කාලච්ඡේද 60කට සීමා කර සංශෝධිත විෂය නිර්ද්ශය සකසා ඇත.

ඒ අනුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව මඟින් සකස් කරන ලද **සංශෝධිත විෂය නිර්දේශයට අනුව**, ගුරු මාර්ගෝපදේශ සහ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ලැයිස්තු පරිශීලනය කර ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කර ගැනීම ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය විෂයභාර ගුරුභවතාගේ වගකීම වේ.

11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් සඳහා වන 10 ශ්‍රේණියේ සංශෝධිත විෂය නිර්දේශය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	අත්‍යාවශ්‍ය ඉගෙනුම් පල
4. ස්වයං රැකියාවක් ලෙස මත්ස්‍ය වගාවේ නියැළෙයි	4.1 විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ නියැළෙයි	• විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව • හැඳින්වීම • වැදගත්කම • වගා ව්‍යුහ විසිතුරු මත්ස්‍යයන් වර්ගීකරණය • සම්භවය අනුව • ඒක දේශීය • දේශීය • හඳුන්වා දුන් • ජීවත් වන ජලජ පරිසරය අනුව • මිරිදිය • කිවුල් දිය • කරදිය • ප්‍රජනන ක්‍රමය අනුව • පැටවුන් බිහි කරන • බිත්තර දමන • බිත්තර විසුරුවන • බිත්තර තැන්පත් කරන • පෙණ කූඩු සාදන • මුඛය තුළ රඳවා ගන්නා විසිතුරු මත්ස්‍ය අභිජනනය • හැඳින්වීම • වැදගත්කම • සලකා බැලිය යුතු සාධක • අභිජනන කාල සීමාව • මත්ස්‍ය ආහාර • මත්ස්‍යයන්ගේ නීරෝගී බව • මත්ස්‍යයන්ගේ පරිණත බව සිමෙන්ති ටැංකි තුළ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව පියවර • වගා ව්‍යුහය සෑදීම • ජලය සැපයීම • පැටවුන් හඳුන්වා දීම • නඩත්තු කිරීම	• විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ වැදගත්කම දක්වයි. • විවිධ නිර්ණායක අනුව විසිතුරු මත්ස්‍යයන් නිදසුන් සහිතව වර්ගීකරණය කරයි. • විසිතුරු මත්ස්‍යයන් අභිජනනයේ දී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කරයි. • මත්ස්‍ය ටැංකියේ ජලය නිවැරදිව කළ යුතු ක්‍රියා මාර්ග විග්‍රහ කරයි.	10

		• ආහාර කළමණාකරණය • වාතනය කිරීම • ජල කළමණාකරණය • රසායනික සාධක • pH අගය • ද්‍රාවීය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය • ද්‍රාවීය ඇමෝන් යි ා සාන්ද්‍රණය • කඨිනත්වය • භෞතික සාධක • උෂ්ණත්වය • අවලම්භිත අංශු සාන්ද්‍රණය • සෞඛ්‍ය කළමණාකරණය • මත්ස්‍ය රෝග • හැඳින්වීම • වර්ගීකරණය • ආසාදිත නොවන • ආසාදිත •ක්‍රමෝපායන් •විසිතුරු මත්ස්‍යයන් අලෙවිය සඳහා සැකසීම •ප්‍රවාහනය කිරීම		
	4.2 ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව පිළිබඳව ගවේශණය කරයි	•ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාව වැදගත්කම මත්ස්‍යයන් වර්ගීකරණය • සම්භවය අනුව • දේශීය • හඳුන්වා දුන්	• ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාවේ වැදගත්කම විස්තර කරයි. • සම්භවය අනුව මිරිදිය මත්සයන් වර්ගීකරණය කරයි	01
	4.3 ආහාරමය කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාවේ නියැළෙයි	ආහාරමය කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාව • අවශ්‍යතාව • ඇති කරන විශේෂ • වේක්කයා • මොදා • කොස්සා	• ආහාරමය කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාවේ අවශ්‍යතාව විස්තර කරයි. • කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාව සඳහා යෝග්‍ය මත්ස්‍ය විශේෂ දක්වයි	01
5. ආර්ථිකව වැදගත් වන මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ	5.1 ආර්ථිකව වැදගත් වන මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් හඳුනා ගනියි.	• ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් වන මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් • ක්‍රස්ටේසියාවන් • කකුළුවන් • මඩ කකුළුවා • ඉස්සන්	• ආර්ථිකව වැදගත් මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් නිදසුන් සහිතව වර්ගීකරණය කර දක්වයි.	02

ජීවීන් පි ව විමර්ශනය කරයි		● මිරිදිය ඉස්සා ● කරාඬු ඉස්සා ● කිරි ඉස්සා ● පොකිරිස්සන් ● මොලුස්කාවන් ● බෙල්ලන් ● මට්ටියා ● මුතු බෙල්ලා ● දැල්ලන් ● පොතු දැල්ලා ● එකයිනොඩර්මේටාවන් ● පසැගිල්ලා ● මුහුදු කැකිරි ● මුහුදු ඉකිරි ● සීලන්ටරේටාවන් ● ජෙලි ෆිෂ් ● මුහුදු ඇනිමනි ● කොරල් ● ආර්ථිකමය වැදගත්කම	● රූපීය ලක්ෂණ අනුව මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් හඳුනා ගෙන නම් කරයි ● මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් ආර්ථිකමය වශයෙන් වැදගත් වන අයුරු විස්තර කරයි.	
	5.2 ඉස්සන් වගාව හා කකුළුවන් තර කිරීම පිළිබඳව විමර්ශනය කරයි	ඉස්සන් වගාව ● වැදගත්කම ● වගා ව්‍යුහ ● ටැංකි ● පොකුණු	● ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව වගා කරන ඉස්සන් වර්ග නම් කරයි ● තර කිරීම සඳහා යෝග්‍ය කකුළුවන් නම් කරයි ● ඉස්සන් වගාව හා කකුළුවන් තර කිරීම සඳහා සුදුසු වගා ව්‍යුහ දක්වයි	01
6 ජලජ ශාක වගාවේ නියැළෙයි	6.1 ආහාරමය ජලජ ශාක වගාවේ නියැළෙයි	● ආහාරමය ජලජ ශාක ● වර්ගීකරණය ● වැඩෙන පරිසරය අනුව ● මිරිදිය ● කරදිය ● වැඩෙන ස්ථානය අනුව ● පාවෙමින් වැඩෙන ශාක ● සම්පූර්ණයෙන් ගිලී වැඩෙන ශාක ● මතුපිට වැඩෙන ශාක ● උභය ජීවී ශාක	● ආහාරමය ජලජ ශාක වගාවේ වැදගත්කම විස්තර කරයි. ● ආහාරමය ජලජ ශාක හඳුනා ගනිමින් විවිධ නිර්ණායක අනුව ඒවා වර්ගීකරණය කර දක්වයි.	01

	6.2 විසිතුරු ජලජ ශාක වගාවේ නියැළෙයි	විසිතුරු ජලජ ශාක වර්ගීකරණය ● වැඩෙන පරිසරය අනුව 　● මිරිදිය 　● කරදිය ● වැඩෙන ස්ථානය අනුව 　● පාවෙමින් වැඩෙන ශාක 　● සම්පූර්ණයෙන් ගිලී වැඩෙන ශාක 　● මතුපිට වැඩෙන ශාක 　● උභය ජීවී ශාක ● ආලෝක අවශ්‍යතාව අනුව 　● සම්පූර්ණ සූර්යාලෝකය ඇති විට වැඩෙන ශාක 　● මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ හිරු එළිය ඇති විට වැඩෙන ශාක ● අඩු ආලෝක තත්ත්ව යටතේ වැඩෙන ශාක ● විසිතුරු ජලජ ශාක වගාව ● වැදගත්කම ●ප්‍රචාරණ ක්‍රම 　● ලිංගික 　● අලිංගික ● වගා ව්‍යුහ ● වගා ශිල්ප ක්‍රම ● විවෘත ජල ටැංකි ක්‍රමය ● සංවෘත ජල ටැංකි ක්‍රමය ● බඳුන්ගත ක්‍රමය	● විසිතුරු ජලජ ශාක වගාවේ වැදගත්කම විස්තර කරයි. ● විසිතුරු ජලජ ශාක හඳුනා ගනිමින් විවිධ නිර්ණායක අනුව ඒවා වර්ගීකරණය කර දක්වයි. ● විවිධ ප්‍රචාරණ ක්‍රම අනුගමනය කරමින් විසිතුරු ජලජ ශාක ප්‍රචාරණය කරන අයුරු විස්තර කරයි. ● විසිතුරු ජලජ ශාක වගා කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි වගා ව්‍යුහ හා ශිල්පීය ක්‍රම දක්වයි ● විසිතුරු ජලජ ශාක වෙළෙඳපොළ සඳහා සකසන අයුරු විස්තර කරයි.	04
			එකතුව	20

11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් සඳහා වන සංශෝධිත විෂය නිර්දේශය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	අත්‍යාවශ්‍ය ඉගෙනුම්ඵල	කාලච්ඡේද සඛ්‍යාව

	1.2 මත්ස්‍යයන් නිවැරදිව පෝෂණය කරයි.	• මත්ස්‍ය ආහාර
		  • ජීවී ආහාර
		    • ආටීමියා
		    • ප්ලවාංග
		    • ශාක හා සත්ත්ව කොටස්
		    • පනුවන්
		    • මොයිනා
		    • රොටිෆර්
		  • කෘත්‍රිමව සකසන ලද ආහාර
		    • කඩු
		    • කැට
		    • පෙති
		• ආහාර සැපයීම
		  • වර්ධන අවදිය අනුව
		  • ආහාර පුරුදු අනුව
		• වාසය කරන ස්ථානය අනුව
			• විවිධ මත්ස්‍ය ආහාර නිදසුන් සහිතව වර්ගීකරණ කරයි.
			• මත්ස්‍ය ආහාර සකසන අයුරු විස්තර කරයි
			• මසුන්ට ආහාර සැපයීමේ දී වැදගත් වන කරුණු විස්තර කරයි
				04

2. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිවැරදි භාවිතයට සූදානම ප්‍රදර්ශනය කරයි.	2.1 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා හඳුනා ගනියි.	ආම්පන්න
		• හැඳින්වීම
		• අවශ්‍යතාව
		• වර්ගීකරණය
		  • පන්නවල ස්වභාවය අනුව
		    • දැල් ආම්පන්න
		    • වැල් ආම්පන්න
		    • වෙනත් පන්න
		  • පන්න භාවිතය අනුව
		    • සක්‍රීය පන්න
		    • අක්‍රීය පන්න
		  • විකාශය අනුව
		    • පාරම්පරික පන්න
		    • නූතන පන්න
		  • පරිසර හිතකාමී බව අනුව
		    • පරිසර හිතකාමී පන්න
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හඳුනා ගෙන ඒවා විවිධ නිර්ණායක යටතේ වර්ගීකරණය කරයි.
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු පැහැදිලි කරයි.
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රා වර්ගීකරණය කරයි.
			• මත්ස්‍යයන් අල්ලන ප්‍රදේශ අනුව යෝග්‍ය ධීවර යාත්‍රා නම් කරයි.
				08

		• පරිසර හිතකාමී නොවන පන්න
		• ආම්පනන් තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු
		  • භෝජන විලාසය (ජල ස්තරය)
		  • ජීවත් වන පරිසරය
		  • චර්යා රටා
		    • එක් රොක් වීම
		    • ආකර්ෂණය
		ධීවර යාත්‍රා
		• අවශ්‍යතාව
		• වර්ගකී රණය
		  • විකාශය අනුව
		    • පාරම්පරික
		    • නූතන
		  • යාන්ත්‍රීකරණය අනුව
		    • යාන්ත්‍රික
		      • ඇතුළත එන්ජිම සවි කළ
		      • පිටත එන්ජිම සවි කළ
		    • යාන්ත්‍රික නොවන යාත්‍රා නිවැරදිව යොදා ගැනීම
		• මත්ස්‍යයන් අල්ලන ප්‍රදේශය අනුව
		  • ගැඹුරු මුහුදු කලාපය
		  • වෙරළබඩ කලාපය
		  • අක්වෙරළ කලාපය
		  • මිරිදිය ජලාශ		

	2.2 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රාවල තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් හැසිරවීම පිළිබඳව ගවේෂණයේ යෙදෙයි	යාත්‍රා චරණය
		• හැඳින්වීම
		• යාත්‍රා තුළ තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම්
		  • සංඥා
		    • දුම්
		    • එළි
		    • සංකේත
		  • චන්ද්‍රිකා චාරක උපකරණ
		  • මත්ස්‍යයන් සොයා ගැනීමේ උපකරණ
		  • සන්නිවේදන උපකරණ
		  • ජීවිතාරක්ෂක කට්ටල
		  • ප්‍රථමාධාර
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා යාත්‍රාවල තිබිය යුතු උපාංග හා පහසුකම් විස්තර කරයි.
			• ගැනියන් සතු විය යුතු කුසලතා විස්තර කරයි.
				03

		● මසුන් ගබඩා කිරීමේ පහසුකම් ගැනියන් සතු විය යුතු කුසලතා ● සංඥා හඳුනා ගැනීම ● තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතය හා නඩත්තුව පිළිබඳ දැනුම ● ජාතික හා ජාත්‍යන්තර නීතිරීති පිළිබඳ දැනුම ● සන්නිවේදන හැකියාව ● සිතියම් කියවීම		
	2.3 ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා ආම්පන්න හා යාත්‍රා නිසි ලෙස පරිහරණය හා නඩත්තු ක`රීමට දායක වෙයි	පරිහරණය හා නඩත්තුව ● පන්න ● වැල් පන්න ● දැල් පන්න ● වෙනත් පන්න ● යාත්‍රා ● පාරම්පරික ● නවීන	● ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ දී භාවිත වන පන්න පරිහරණය හා නඩත්තු කළ යුතු ආකාරය විස්තර කරයි.	02
	2.4 අහිතකර පන්න භාවිතය හේතුවෙන් ජලජ පරිසරයට සිදු වන හානි අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.	අහිතකර ධීවර ආම්පන්න ● කරදිය ● මිරිදිය අහිතකර පන්න මගින් සිදු වන හානි ● පරිසරයට සිදු වන හානි ● ජෛව සම්පත්වලට සිදු වන හානි	● අහිතකර පන්න හඳුනා ගනියි. ● අහිතකර පන්න මගින් ජලජ පරිසරයට සිදුවන හානි විස්තර කරයි. ● අහිතකර පන්න භාවිතය නිසා ජලජ පරිසරයට සිදු වන හානි අවම කිරීමේ කිරීමට ක්‍රම යෝජනා කරයි.	03
3. මත්ස්‍ය අස්වනු හානි අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.	3.1 ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගනියි	ගුණාත්මක මාළු ● හැඳින්වීම ● තෝරා ගැනීමේ වැදගත්කම ● ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගැනීම මසුන් නරක් වීම ● හැඳින්වීම ● බලපාන සාධක ● භෞතික සාධක ● උෂ්ණත්වය ● ආර්ද්‍රතාව ● යාන්ත්‍රික හානි ● රසායනික සාධක	● ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගත හැකි ලක්ෂණ නම් කරයි. ● බාහිර ලක්ෂණ අනුව පරිභෝජනය සඳහා සුදුසු මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගනියි. ● මත්ස්‍ය අස්වනු නරක් වීමට බලපාන සාධක විස්තර කරයි.	03

		• රසායනික ද්‍රව්‍ය හා දූෂක • ජෛව සාධක • එන්සයිම • ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් නරක් වූ මත්ස්‍ය අස්වනු හඳුනා ගැනීම		

	3.2 මත්ස්‍ය අස්වනුවල ගුණාත්මක බව රැකෙන පරිදි පරිහරණය කරයි.	මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදි පරිහරණය
		• වැදගත්කම
		• අවස්ථා
		  • ඇල්ලීමේ දී
		  • යාත්‍රාව තුළ දී
		  • ගොඩ බෑමේ දී
		  • ප්‍රවාහනයේ දී
		  • වෙළෙඳපොළේ දී
		  • පරිභෝජනයේ දී
			• මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදිව පරිහරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.
			• ගුණාත්මක මත්ස්‍ය අස්වනු ලබා ගැනීමේ දී නිවැරදි පරිහරණ පිළිවෙත් අනුගමනය කළ යුතු අවස්ථා දක්වයි
			• මත්ස්‍ය අස්වනු නිවැරදිව පරිහරණය කිරීම සඳහා ක්‍රම පිළිවෙත් යෝජනා කරයි.
				04

	3.3 මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බලයි.	මත්ස්‍ය පරිරක්ෂණය
		• හැඳිනවී ම
		• අවශ්‍යතාව
		• මූලධර්ම
		  • එන්සයිම අක්‍රිය කිරීම
		  • ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අක්‍රිය කිරීම
		  • ජලය ඉවත් කිරීම
		• පරිරක්ෂණ ක්‍රම
		  • පාරම්පරික
		    • කරවල සෑදීම
		• උම්බලකඩ සෑදීම
		    • දුම් ගැසීම
		    • ඇඹුල් තියල් සෑදීම
		    • ජාඩි දැමීම
		  • නවීන ක්‍රම
		    • ශීතනය
		    • අධිශීතනය
		    • විජලනය
		    • ටින් කිරීම
			• මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
			• මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ දී වැදගත් වන මූලධර්ම දක්වයි
			• පාරම්පරික මත්ස්‍ය අස්වනු පරිරක්ෂණ ක්‍රම විස්තර කරයි
			• මත්ස්‍ය අස්වනු කල් තබා ගැනීමේ නවීන ක්‍රම විස්තර කරයි.
				08

	3.4 අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන සෑදීමේ ක්‍රම අත්හදා බලයි.	අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන
		• හැඳින්වීම
		• වැදගත්කම හා ප්‍රතිලාභ
		• විවිධ නිෂ්පාදන
		    • සොසේජස්
		    • ෆිෂ් බෝල්ස්
		    • ෆිෂ් ෆින්ගර්ස්
		    • ෆිෂ් නගට්ස්
		    • සෝස්
			• අගය එකතු කළ නිෂ්පාදනවල වැදගත්කම හා ප්‍රතිලාභ විස්තර කරයි.
			• අගය එකතු කළ විවිධ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන නම් කරයි.
			• අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයක් ලෙස මත්ස්‍ය බෝල සකසයි.
				05

			එකතුව	40

2021 වර්ෂයේ 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන් සඳහා වන සංශෝධිත විෂය නිර්දේශය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	අත්‍යාවශ්‍ය ඉගෙනුම් පල

1. ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ විභව්‍යතා හඳුනා ගනියි.	1.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ ඇති දයකත්වය විමර්ශනය කරයි.	ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය
		• හැඳින්වීම ජෛව සම්පත්
		• මත්ස්‍ය සම්පත්
		• මත්ස්‍ය නොවන ජලජ සත්ත්ව සම්පත්
		• ජලජ පැළෑටි
		• සංචාරක කර්මාන්තය ආර්ථිකයට දක්වන දයකත්වය
		• වර්තමාන තත්ත්වය
		  • සමුද්‍ර හා අභ්‍යන්තර ජලජ ජීවී අස්වනු ප්‍රමාණය
		  • ඒක පුද්ගල මත්ස්‍ය පරිභෝජනය
		  • ආනයන හා අපනයන ප්‍රමාණ
		  • රැකියා නියුක්තිය
		  • දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට දක්වන දයකත්වය දියුණු කිරීම සඳහා ඇති විභවයන් නව ප්‍රවණතා
		• ඩොල්ෆින්, තල්මසුන් නැරඹීම
		• කිමිදුම්කරණය
		• පර්යේෂණ
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය හා ඊට අයත් ජෛව සම්පත් හඳුන්වයි.
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ වර්තමාන පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය දියුණු කිරීමට ඇති විභවය විස්තර කරයි.
			• ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ නව ප්‍රවණතා පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි
				03

	1.2 ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍ර කලාප සහ කරදිය සම්පත් වර්ගීකරණය කරයි.	මුහුදු සීමා • අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය (EEZ) • අන්තර්ජාතික මුහුද • වෙරළාශ්‍රිත දිවයින අවට මුහුද • මහද්වීපික තටකය සහ මහද්වීපික බෑවුම • අක් වෙරළ කලාපය/දියඹ • ගැඹුරු මුහුද කරදිය	• ශ්‍රී ලංකාවේ මත්ස්‍ය කර්මාන්තයට වැදගත් වන මුහුදු සීමා සිතියමක සලකුණු කරයි. • එක් එක් මුහුදු සීමාවන්හි විශේෂ ලක්ෂණ වගු ගත කරයි.	02

	1.3 ශ්‍රී ලංකාවේ කිවුල් දිය සම්පත් වර්ගීකරණය කරයි.	කිවුල් දිය සම්පත්
		• හැඳින්වීම
		• වර්ගීකරණය
		  • ජල ප්‍රභව
		    • කලපු
		    • බොකු
		      • මෝය
		    • ශාක සම්පත්
		      • කඩොලාන
		• වැදගත්කම
			• ශ්‍රී ලංකාවේ කිවුල් දිය සම්පත් හඳුන්වා නිදසුන් සහිතව වර්ගීකරණය කර දක්වයි.
			• කිවුල් දිය සම්පතක් ලෙස කඩොලානවල වැදගත්කම විස්තර කරයි.
				03

	1.4 ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය සම්පත් හඳුනා ගෙන වර්ගීකරණය කරයි	මිරිදිය සම්පත් මිරිදිය ජල සම්පත් හැඳින්වීම ව්‍යාප්තිය
		වර්ගීකරණය
		• ස්වාභාවිකත්වය අනුව
		• ස්වාභාවික
		• නිර්මිත
		• කාලීන බව අනුව
		• සිඳෙන
		• නොසිඳෙන
		• මිරිදිය ජෛව සම්පත්
		• වර්ගීකරණය
		  • සත්ත්ව සම්පත්
		    • මත්ස්‍ය
		      • දේශීය
		      • ඒක දේශික
		      • හඳුන්වා දුන්/ විදේශීය
		    • මත්ස්‍ය නොවන
		      • ක්‍රස්ටේසියාවන්
		      • උරගයින්
		      • වෙනත්
		      • ශාක සම්පත්
			• ඒක දේශීය, දේශීය හා හඳුන්වා දුන් මත්ස්‍ය විශේෂ නිදසුන් සහිතව දක්වයි	04

2. ජලජ පරිසර පද්ධතියේ ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීමට පියවර ගනියි.	2.1 ජලජ පරිසර පද්ධති හඳුනා ගනියි.	ජලජ පරිසර පද්ධති හැඳින්වීම
		වර්ගීකරණය
		● ස්වභාවික
		  ● කරදිය ආශ්‍රිත
		    ● කොරල්පර
		    ● මුහුදු තෘණ බිම්
		    ● ගල්පර
		  ● කිවුල් දිය ආශ්‍රිත
		    ● කඩොලාන
		    ● ගංමෝය
		    ● ලවණ වගුරු
		  ● මිරිදිය ආශ්‍රිත
		  ● චංචල
		    ● ගංගා
		  ● නිශ්චල
		    ● විල්ලු
		● කෘත්‍රිම
		  ● ජලාශ
		  ● වැව්
		  ● පොකුණු
		ජලජ පරිසර පද්ධතිවල අන්තර්ක්‍රියා
		ජීවී-ජීවී
		  ● වැදගත්කම
		ජීවී - අජීවී
		  ● වැදගත්කම අජීවී-අජීවී
		  ● වැදගත්කම
			● ජලජ පරිසර පද්ධති හඳුනාගෙන වර්ගීකරණය කරයි.
			● විවිධ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල සිටින ජීවී සංරචක දක්වයි
			● විවිධ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ලක්ෂණ හා ඒවායේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
				06

	2.2 ජලජ පරිසරයේ ජෛව විවිධත්වයට බලපාන සාධක පිළිබඳව ගවේෂණය කරයි	පරිසරයේ ජෛව විවිධත්වය හැඳින්වීම
		වැදගත්කම
		බලපාන පාරිසරික ක්‍රියාවලි හා සාධක
		● පාරිසරික ක්‍රියාවලි
		  ● දියවැල්
		  ● උදම්
		  ● උත්කුපායනය
		  ● තාප ස්ථායී ස්තරය
		  ● ගං වතුර
		● දේශගුණික සාධක
			● ජලජ පරිසර පද්ධතීන්හි ජෛව විවිධත්වය හඳුන්වයි.
			● ජලජ පරිසර පද්ධතීන්හි ජෛව විවිධත්වයේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
			● ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ජෛව විවිත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක සහ ක්‍රියාවලි විස්තර කරයි.
				04

		• වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය • ආලෝකය • සුළඟ • වර්ෂාපතනය • ජලීය සාධක • භෞතික සාධක • උෂ්ණත්වය • ආවිල ත ාව (Turbidity) • ඝනත්වය හා පීඩනය • රසායනික සාධක • ලවණතාව • pH අගය • ද්‍රාවීය ඔක්සිජන් (DO) සාන්ද්‍රණය • ද්‍රාවීය නයිට්‍රේට්, ඇමෝනියම් සහ සල්ෆේට් අයන ප්‍රමාණ		
	2.3 ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණයට සූදනම ප්‍රදර්ශනය කරයි.	• ජලජ පරිසරවල ජෛව විවිධත්ව හායනය • හැඳින්වීම • බලපෑම • බලපාන හේතු • ස්වාභාවික • නියං • ගංවතුර • එල්නිනෝ • සුනාමි • භූ චලන • සුළි සුළං • පාංශු ඛාදනය • මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් • අධි පරිභෝජනය • ජල දූෂණය • ආගන්තුක ආක්‍රමණශීලී ජීවී විශේෂ හඳුන්වා දීම • විවිධ සංවර්ධන ව්‍යාපෘති • ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය	• ජෛව විවිධත්ව හායනය හා සංරක්ෂණය හඳුන්වයි. • ජෛව විවිධත්ව හායනය කෙරෙහි බලපාන හේතු විස්තර කරයි. • පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණ ක්‍රම නිදසුන් සහිතව විස්තර කරයි. • ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග යෝජනා කරයි	04

		• හැඳින්වීම
		• අවශ්‍යතාව
		• සංරක්ෂණ ක්‍රම
		  • ස්ථානීය
		  • පරිබාහිර
		• සංරක්ෂණය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග
		  • නීතිමය
		  • දැනුවත් කිරීම		

3. මත්ස්‍යයන්ගේ ලක්ෂණ හා හැසිරීම් රටා විමසා බලයි.	3.1 අස්ථි පංජරයේ ස්වභාවය අනුව මත්ස්‍ය සම්පත් වර්ගීකරණය කරයි.	• මත්ස්‍ය සම්පත්
		• අස්ථි පංජරයේ ස්වභාවය අනුව වර්ගීකරණය
		  • අස්ථික
		  • කාටිලේජීය
			• අස්ථි පංජරය අනුව මත්ස්‍යයන් වර්ගීකරණය කර නිදසුන් දක්වයි.
			• අස්ථික මත්ස්‍යයකුගේ බාහිර රූපීය ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
			• අස්ථික හා කාටිලේජීය මත්ස්‍යයන් අතර වෙනස්කම් සසඳයි.
				02

	3.2 රූපීය ලක්ෂණ හා බැඳි මත්ස්‍ය හැසිරීම් රටා ගවේෂණය කරයි	• මත්ස්‍යයන්ගේ බාහිර රූපීය ලක්ෂණ
		  • ශරීර හැඩය
		  • වරල් හා කොර පොතුවල ස්වභාවය
		  • මුඛයේ පිහිටීම හා ස්වභාවය
		  • කරමල් පෝරුවල ස්වභාවය
		  • ශරීර වර්ණ රටාව
		• සංවේදි අවයව
		• රූපීය ලක්ෂණ හා බැඳි හැසිරීම් රටා
		  • වාසස්ථාන තෝරා ගැනීම
		• පිහිනීමේ වේගය
		  • ආහාර පුරුදු
		  • ආරක්ෂිත යාන්ත්‍රණය
		  • වේශාන්තරණය
			• දර්ශීය මත්ස්‍යයකුගේ ශරීරයේ ප්‍රධාන බාහිර කොටස් මගින් කෙරෙන ප්‍රධාන කාර්ය දක්වයි.
			• විවිධ මත්ස්‍යයන්ගේ බාහිර රූපීය ලක්ෂණවල විවිධත්වය විස්තර කරයි.
			• මත්ස්‍යයන්ගේ රූපීය ලක්ෂණ හා බැඳි හැසිරීම් රටා විස්තර කරයි.
				06

	3.3 කායික විද්‍යාත්මක හා ක්‍රියාවලි හා බැඳි මත්ස්‍ය හැසිරීම් රටා විමර්ශනය කරයි.	• කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි හා බැඳි හැසිරීම් රටා
		  • ආහාර ගැනීම
		  • ශ්වසනය
		  • බහිස්‍රාවය හා ආස්‍රැති යාමනය
		  • ප්‍රජනනය
			• මත්ස්‍යයන්ගේ අභ්‍යන්තර කායික ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
			• කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ අනුව මත්ස්‍යයන්ගේ හැසිරීම්
				04

		• ඉපිලීම	රටා වෙනස් වන ආකාරය විස්තර කරයි.	
	3.4 පාරිසරික හා සමාජයීය ලක්ෂණ හා බැඳි මත්ස්‍ය හැසිරීම් රටා විමර්ශනය කරයි	• සමාජයීය හැසිරීම් රටා • රංචු වශයෙන් පිහිනීම (Schooling) • එක් රොක් වීම (Aggrigation) • ආකර්ෂණය (Attraction) • පාරිසරික අනුවර්ථන • වේශාන්තරණය • සංක්‍රමණය හා පර්යටනය	• මත්ස්‍යයන්ගේ විවිධ සමාජයීය හැසිරීම් රටා විස්තර කර ඒවායේ වැදගත්කම දක්වයි. • මත්ස්‍යයන්ගේ සමාජයීය හැසිරීම් රටා නිරීක්ෂණය කර එම රටා හඳුනා ගනියි. • පරිසරය අනුව මත්ස්‍යයන්ගේ හැසිරීම් රටා වෙනස් වන අයුරු විස්තර කර ඒවායේ වැදගත්කම දක්වයි.	02
4. ස්වයං රැකියාවක් ලෙස මත්ස්‍ය වගාවේ නියැළෙයි	4.1 විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ නියැළෙයි	• විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව • හැඳින්වීම • වැදගත්කම • වගා ව්‍යුහ විසිතුරු මත්ස්‍යයන් වර්ගීකරණය • සම්භවය අනුව • ඒක දේශීය • දේශීය • හඳුන්වා දුන් • ජීවත් වන ජලජ පරිසරය අනුව • මිරිදිය • කිවුල් දිය • කරදිය • ප්‍රජනන ක්‍රමය අනුව • පැටවුන් බිහි කරන • බිත්තර දමන • බිත්තර විසුරුවන • බිත්තර තැන්පත් කරන • පෙණ කූඩු සාදන • මුඛය තුළ රඳවා ගන්නා විසිතුරු මත්ස්‍ය අභිජනනය • හැඳින්වීම • වැදගත්කම • සලකා බැලිය යුතු සාධක	• විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ වැදගත්කම දක්වයි. • විවිධ නිර්ණායක අනුව විසිතුරු මත්ස්‍යයන් නිදසුන් සහිතව වර්ගීකරණය කරයි. • විසිතුරු මත්ස්‍යයන් අභිජනනයේ දී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කරයි. • මත්ස්‍ය ටැංකියේ ජලය නිවැරදිව කළ යුතු ක්‍රියා මාර්ග විග්‍රහ කරයි.	10

		● අභිජනන කාල සීමාව ● මත්ස්‍ය ආහාර ● මත්ස්‍යයන්ගේ නීරෝගී බව ● මත්ස්‍යයන්ගේ පරිණත බව සිමෙන්ති ටැංකි තුළ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව පියවර ● වගා ව්‍යුහය සෑදීම ● ජලය සැපයීම ● පැටවුන් හඳුන්වා දීම ● නඩත්තු කිරීම ● ආහාර කළමණාකරණය ● වාතනය කිරීම ● ජල කළමණාකරණය ● රසායනික සාධක ● pH අගය ● ද්‍රාවීය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය ● ද්‍රාවීය ඇමෝන් යි ා සාන්ද්‍රණය ● කඨිනත්වය ● භෞතික සාධක ● උෂ්ණත්වය ● අවලම්භිත අංශු සාන්ද්‍රණය ● සෞඛ්‍ය කළමණාකරණය ● මත්ස්‍ය රෝග ● හැඳින්වීම ● වර්ගීකරණය ● ආසාදිත නොවන ● ආසාදිත ●ක්‍රමෝපායන් ●විසිතුරු මත්ස්‍යයන් අළෙවිය සඳහා සැකසීම ●ප්‍රවාහනය කිරීම		
	4.2 ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව පිළිබඳව ගවේශණය කරයි	●ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාව වැදගත්කම මත්ස්‍යයන් වර්ගීකරණය ● සම්භවය අනුව ● දේශීය ● හඳුන්වා දුන්	● ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාවේ වැදගත්කම විස්තර කරයි. ● සම්භවය අනුව මිරිදිය මත්සයන් වර්ගීකරණය කරයි	01

	4.3 ආහාරමය කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාවේ නියැළෙයි	ආහාරමය කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාව
		• අවශ්‍යතාව
		• ඇති කරන විශේෂ
		  • වේක්කයා
		  • මොදා
		  • කොස්සා
			• ආහාරමය කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාවේ අවශ්‍යතාව විස්තර කරයි.
			• කිවුල් දිය මත්ස්‍ය වගාව සඳහා යෝග්‍ය මත්ස්‍ය විශේෂ දක්වයි
				01

5. ආර්ථිකව වැදගත් වන මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් පි ව විමර්ශනය කරයි	5.1 ආර්ථිකව වැදගත් වන මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් හඳුනා ගනියි.	• ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් වන මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන්
		  • ක්‍රස්ටේසියාවන්
		    • කකුළුවන්
		      • මඩ කකුළුවා
		    • ඉස්සන්
		      • මිරිදිය ඉස්සා
		      • කරාඬු ඉස්සා
		      • කිරි ඉස්සා
		    • පොකිරිස්සන්
		    • මොලුස්කාවන්
		      • බෙල්ලන්
		        • මට්ටියා
		        • මුතු බෙල්ලා
		      • දැල්ලන්
		        • පොතු දැල්ලා
		    • එකයිනොඩර්මේටාවන්
		      • පසැඟිල්ලා
		      • මුහුදු කැකිරි
		      • මුහුදු ඉකිරි
		    • සීලන්ටරේටාවන්
		      • ජෙලි ෆිෂ්
		      • මුහුදු ඇනිමනි
		      • කොරල්
		    • ආර්ථිකමය වැදගත්කම
			• ආර්ථිකව වැදගත් මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් නිදසුන් සහිතව වර්ගීකරණය කර දක්වයි.
			• රූපීය ලක්ෂණ අනුව මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් හඳුනා ගෙන නම් කරයි
			• මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් ආර්ථිකමය වශයෙන් වැදගත් වන අයුරු විස්තර කරයි.
				02

	5.2 ඉස්සන් වගාව හා කකුළුවන් තර කිරීම පිළිබඳව විමර්ශනය කරයි	ඉස්සන් වගාව
		• වැදගත්කම
		• වගා ව්‍යූහ
		  • ටැංකි
		  • පොකුණු
			• ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව වගා කරන ඉස්සන් වර්ග නම් කරයි
			• තර කිරීම සඳහා යෝග්‍ය කකුළුවන් නම් කරයි
			• ඉස්සන් වගාව හා කකුළුවන් තර කිරීම සඳහා සුදුසු වගා ව්‍යූහ දක්වයි
				01

6 ජලජ ශාක වගාවේ නියැළෙයි	6.1 ආහාරමය ජලජ ශාක වගාවේ නියැළෙයි	• ආහාරමය ජලජ ශාක
		  • වර්ගීකරණය
		    • වැඩෙන පරිසරය අනුව
		      • මිරිදිය
		      • කරදිය
		    • වැඩෙන ස්ථානය අනුව
		      • පාවෙමින් වැඩෙන ශාක
		      • සම්පූර්ණයෙන් ගිලී වැඩෙන ශාක
		      • මතුපිට වැඩෙන ශාක
		      • උභය ජීවී ශාක
			• ආහාරමය ජලජ ශාක වගාවේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
			• ආහාරමය ජලජ ශාක හඳුනා ගනිමින් විවිධ නිර්ණායක අනුව ඒවා වර්ගීකරණය කර දක්වයි.
				01

	6.2 විසිතුරු ජලජ ශාක වගාවේ නියැළෙයි	විසිතුරු ජලජ ශාක වර්ගීකරණය
		• වැඩෙන පරිසරය අනුව
		  • මිරිදිය
		  • කරදිය
		• වැඩෙන ස්ථානය අනුව
		  • පාවෙමින් වැඩෙන ශාක
		  • සම්පූර්ණයෙන් ගිලී වැඩෙන ශාක
		  • මතුපිට වැඩෙන ශාක
		  • උභය ජීවී ශාක
		• ආලෝක අවශ්‍යතාව අනුව
		  • සම්පූර්ණ සූර්යාලෝකය ඇති විට වැඩෙන ශාක
		  • මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ හිරු එළිය ඇති විට වැඩෙන ශාක
		• අඩු ආලෝක තත්ත්ව යටතේ වැඩෙන ශාක
		
		• විසිතුරු ජලජ ශාක වගාව
		• වැදගත්කම
		•ප්‍රචාරණ ක්‍රම
		  • ලිංගික
		  • අලිංගික
		• වගා ව්‍යූහ
		• වගා ශිල්ප ක්‍රම
		• විවෘත ජල ටැංකි ක්‍රමය
		• සංවෘත ජල ටැංකි ක්‍රමය
		• බඳුන්ගත ක්‍රමය
			• විසිතුරු ජලජ ශාක වගාවේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
			• විසිතුරු ජලජ ශාක හඳුනා ගනිමින් විවිධ නිර්ණායක අනුව ඒවා වර්ගීකරණය කර දක්වයි.
			• විවිධ ප්‍රචාරණ ක්‍රම අනුගමනය කරමින් විසිතුරු ජලජ ශාක ප්‍රචාරණය කරන අයුරු විස්තර කරයි.
			• විසිතුරු ජලජ ශාක වගා කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි වගා ව්‍යූහ හා ශිල්පීය ක්‍රම දක්වයි
			• විසිතුරු ජලජ ශාක වෙළෙඳපොළ සඳහා සකසන අයුරු විස්තර කරයි.
				04

			එකතුව	60

ජලජ ජීව සම්පත් තාක්ෂණවේදය

අත්‍යාවශ්‍ය ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරම් ලැයිස්තුව

10 ශ්‍රේණිය

1. සුදු වෘත්තයක් භාවිතයෙන් බොර ජලයේ ආවිලතාව මැනීම.
2. මත්ස්‍යයන්ගේ බාහිර රූපීය ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම.
   - ශරීර හැඩය
   - වරල්වල ස්වභාවය
   - කොර පොතුවල ස්වභාවය
   - මුඛයේ පිහිටීම හා ස්වභාවය
   - කරමල් පෝරුවල ස්වභාවය
   - ශරීර වර්ණ රටාව
   - සංවේදී අවයව
3. මත්ස්‍යයන්ගේ යුගල වූ වරල් හා යුගල නොවූ වරල් හඳුනා ගැනීම.
4. මත්ස්‍යයන්ගේ ආහාර ජීරණ පද්ධතිවල ස්වභාවය හා කොටස් හඳුනා ගැනීම.
5. ගැහැනු හා පිරිමි ප්‍රජනක පද්ධති අධ්‍යයනය කිරීම.
6. මත්ස්‍යයන්ගේ වාතාශයේ ස්වභාවය අධ්‍යයනය කිරීම.
7. විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකියක් සැකසීම, යෝග්‍ය මත්ස්‍යයන් තේරීම හා නඩත්තු කිරීම.
8. රූපීය ලක්ෂණ අනුව මත්ස්‍ය නොවන සත්ත්ව ජලජ ජීවීන් හඳුනා ගැනීම.
9. විවිධ ප්‍රචාරණ ක්‍රම අනුගමනය කරමින් විසිතුරු ජලජ ශාක ප්‍රචාරණය කිරීම.
10. ටැංකියක් තුළ විසිතුරු ජලජ ශාක වගා කර නිවැරදි ව නඩත්තු කිරීම.

11 ශ්‍රේණිය

1. මත්ස්‍ය ආහාර නිදර්ශක හඳුනා ගැනීම
2. පරිභෝජනයට සුදුසු සහ නුසුදුසු මත්ස්‍ය අස්වනු වෙන්කර හඳුනා ගැනීම
3. කරවල සෑදීම
4. මාළු බෝල සෑදීම