

Казахский национальный университет им. аль-Фараби  
Факультет биологии и биотехнологии  
Кафедра биоразнообразия и биоресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_

" " \_\_\_\_\_



Курманбаева М.С.

2024г.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

83438 Общая ботаника

Образовательная программа «6В05110– Зоология»

Курс	2
Семестр	3
Кол-во кредитов	9
Лекция	1,5 кредита
Семинар	1,5 кредитов
Практич.занятия	6 кредитов
СРОП	6

Алматы 2024 г.

Учебно-методический комплекс дисциплины составлен доцентом кафедры биоразнообразия и биоресурсов, к.б.н. Инеловой З.А.

На основании рабочего учебного плана образовательной программы «6В05110– Зоология» факультета биологии и биотехнологии.

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры биоразнообразия и биоресурсов

от «28» 05 2024 г., протокол № 11

Зав. кафедрой



Кегенова Г.Б.

**СИЛЛАБУС**  
Осенний семестр 2024-2025 учебного года  
Образовательная программа «БВ05110 - Зоология»

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа студента (СРС)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа докторант под руководством преподавателя (СРОП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
83438 Общая ботаника	4	1,5	1,5	6	9	6

**АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ**

Формат обучения	Цикл, компонентов	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма итогового контроля
Офлайн	БД/ Вузовский компонент	Информационная, визуализационная лекция	Решение ситуационных проблем, круглый стол, проектные работы	Устный (офлайн)
<b>Лектор</b>	Инелова З.А., к.б.н., ассоциированный профессор			
<b>e-mail</b>	Zarina.Inelova@kaznu.kz			
<b>Телефон</b>	8 705 102 99 82			
<b>Ассистент</b>	Запарина Елена Геннадьевна			
<b>e-mail</b>	Zaparina.elena06@gmail.com			
<b>Телефон</b>	8 7024616800			

**АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)	Индикаторы достижения РО (ИД)
Цель дисциплины сформировать представление о систематическом многообразии систематики низших и высших растений, анатомическом строении различных систематических групп растений, особенностях экологической адаптации к разнообразным климатическим зонам, об основных понятиях фитоценологии и современных методах работы с растениями в полевых и лабораторных условиях	1. Понимать базовые представления о разнообразии растительного мира, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы	1.1 Знает основные структуры растительной клетки; 1.2 Различает основные систематические категории растительного мира.
	2. Владеет основными понятиями строения и классификации низших и высших растений	2.1 Понимает морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; 2.2 Владеет латинскими названиями семейств изучаемых растений и их представителей
	3. Понимать особенности строения, жизнедеятельности основных таксонов растительного мира	3.1 Имеет представление о биологии филогении, классификации, экологии, географическом распространении растений 3.2 Интерпретирует жизненный цикл развития растений, в зависимости от их таксономического ранга
	4. Владеть современными методиками и навыками работы, необходимыми для идентификации низших и высших растений	4.1 Владеет основными методами наблюдения определения, описания, идентификации, классификации растений; 4.2 Применяет на практике современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях
	5. Осуществлять системный подход в поиске, критическом анализе и синтезе информации по многообразию растительного мира	5.1 Находит и критически анализирует информацию по методологии работы с низшими и высшими растениями; 5.2 Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации, используя информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>Пререквизиты</b>	Зоология беспозвоночных животных, Методы научных исследований	

Постреквизиты	Биоресурсы Казахстана
Литература и ресурсы	<p><b>Литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ботаника: курс альгологии и микологии / Под ред. Ю.Т. Дьякова. – М.: МГУ, 2007. – 559 с.</li> <li>2. Лотова Л.И. Ботаника: морфология и анатомия высших растений. - М.: «КомКнига», 2007. - 512 с.</li> <li>3. Паршина Г.Н., Нестерова С.Г. Биоразнообразие растений. – Алматы: "Казак университети", 2006. - 306 с.</li> <li>4. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника. Систематика высших или наземных растений. - М.: «Академия», 2006. - 464 с.</li> <li>5. Айдосова С.С., Ахметова А.Б. Лабораторный практикум по «Структурной ботанике». - Алматы: «Казак университети», 2010. - 160 с.</li> <li>6. Нестерова С.Г. Практический курс систематики высших растений. Учебно-методическое пособие. Алматы: «Казак университети», 2001. – 119 с.</li> <li>7. Инелова З.А. Биоразнообразие растительного мира. Учебное пособие. Алматы. Казак университети, 2005.-210 с.</li> </ol> <p><b>Исследовательская инфраструктура</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научно-исследовательская лаборатория №3 (ботаника)</li> </ol> <p><b>Профессиональные научные базы данных</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a></li> <li>2. <a href="http://www.springer.com">www.springer.com</a> <a href="http://www.link.springer.com">www.link.springer.com</a></li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://elibrary.kaznu.kz">http://elibrary.kaznu.kz</a></li> <li>2. <a href="http://biologylib.ru/catalog">http://biologylib.ru/catalog</a></li> </ol>
Академическая политика дисциплины	<p>Академическая политика дисциплины определяется <u>Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p><b>Интеграция науки и образования.</b> Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий.</p> <p><b>Посещаемость.</b> Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.</p> <p><b>Академическая честность.</b> Практические/лабораторные занятия. СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.</p> <p>Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют <u>«Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».</u></p> <p>Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p><b>Основные принципы инклюзивного образования.</b> Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающимся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.</p> <p>Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ e-mail <a href="mailto:Zarina.Inelova@kaznu.kz">Zarina.Inelova@kaznu.kz</a> либо посредством видеосвязи в MS Teams <a href="https://teams.microsoft.com/j/team/19%3arJHSNX74law0Ums6NtcJ9gOBUWGWdZClrOrTrpHae-s1%40thread.tacv2/conversations?groupId=7823d095-103d-4f45-97af-40b4cd3b00c1&amp;tenantId=b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b">https://teams.microsoft.com/j/team/19%3arJHSNX74law0Ums6NtcJ9gOBUWGWdZClrOrTrpHae-s1%40thread.tacv2/conversations?groupId=7823d095-103d-4f45-97af-40b4cd3b00c1&amp;tenantId=b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b</a></p> <p><b>Интеграция MOOC (massive open online course).</b> В случае интеграции MOOC в дисциплину, всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на MOOC. Сроки прохождения модулей MOOC должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины.</p>

**ВНИМАНИЕ!** Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины, а также в МООС. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.

**ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ**

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания	
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе		
A	4,0	95-100	Отлично	<p><b>Критериальное оценивание</b> – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.</p> <p><b>Формативное оценивание</b> – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.</p> <p><b>Суммативное оценивание</b> – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРД. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.</p>	
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Хорошо		
B	3,0	80-84		<p>Формативное и суммативное оценивание</p>	Баллы % содержание
B-	2,67	75-79	Удовлетворительно	Активность на лекциях	5
C+	2,33	70-74		Ответы на семинарских занятиях	30
C	2,0	65-69	Неудовлетворительно	Самостоятельная работа	10
C-	1,67	60-64		Проектная и творческая деятельность	15
D+	1,33	55-59	Итого	Итоговый контроль (экзамен)	40
D	1,0	50-54		ИТОГО	100
FX	0,5	25-49			
F	0	0-24			

**Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.**

Неделя	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
<b>МОДУЛЬ 1 Основные черты организации растительной клетки</b>			
1	<b>Л1.</b> Введение. Строение растительной клетки и основные черты организации	1	
	<b>СЗ 1.</b> Общая характеристика и план строения растительной клетки.	1	4
	<b>ЛЗ 1.</b> Сравнительная характеристика строения растительной и животной клетки. Мембранные и немембранные органоиды растительной клетки	4	6
2	<b>Л2.</b> Строение и функции растительных тканей	1	
	<b>СЗ2.</b> Роль различных типов растительных тканей в обеспечении жизнедеятельности растений	1	4
	<b>ЛЗ1.</b> Классификация растительных тканей: образовательные (меристематические) и постоянные ткани	4	6
<b>МОДУЛЬ 2 Биоразнообразие низших растений</b>			
3	<b>ЛЗ.</b> Основные характеристики низших растений. Отдел Синезеленые водоросли. Отдел Зеленые водоросли.	1	
	<b>СЗ 3.</b> Особенности морфологии, экологии, размножения, использования водорослей Отдела Синезеленых и Зеленых водорослей	1	4
	<b>ЛЗ 3.</b> Основные особенности строения представителей Отдела синезеленые водорослей (Cyanophyta), Отдела зеленые водоросли (Chlorophyta)	4	6
	<b>СРОП 1.</b> Консультация по выполнению СРО 1		
4	<b>Л4.</b> Основные характеристики Отдела Диатомовые, Бурые и Красные водоросли	1	
	<b>СЗ 4.</b> Особенности морфологии, экологии, размножения, использования водорослей Отдела Диатомовые, Бурые и Красные водоросли	1	4

	Л34. Основные особенности строения представителей Отдела Диатомовые (Diatomae), Бурые (Phaeophyta) и Красные (Rhodophyta) водоросли	4	6
	СРОП 2 Консультация по выполнению СРО 2		
	СРО 1 Сравнительная характеристика Отдела водоросли.		15
5	Л5. Царство Грибы и их классификация. Основные характеристики классов Зигомицеты и Аскомицеты.	1	
	СЗ 5. Особенности морфологии, экологии, размножения, использования классов Зигомицеты и Аскомицеты.	1	4
	Л35. Основные особенности строения представителей класса Зигомицеты (Zygomycetes) и Аскомицетов (Ascomycetes)	4	6
6	Л6. Основные характеристики классов Базидиомицеты и Дейтеромицеты. Отдел Лишайники	1	
	СЗ 6. Особенности морфологии, экологии, размножения, использования классов Базидиомицеты и Дейтеромицеты, а также Отдела Лишайники	1	4
	Л36. Основные особенности строения представителей класса Базидиомицеты (Basidiomycetes) и Дейтеромицеты (Deuteromycetes) и Отдела Лишайники	4	6
	СРОП 3 Консультация по выполнению СРО 1		
	СРО 2 Экологическая роль и практическое значение грибов и лишайников		15
<b>Модуль 3 Биоразнообразие высших растений</b>			
7	Л7. Основные особенности строения и развитие вегетативных и генеративных органов растений.	1	
	СЗ 7. Строение и функции вегетативных органов (орень, стебель, лист) и генеративных (семя, цветок, плод)	1	4
	ЛЗ 7. Микроскопическое исследование вегетативных и генеративных органов растений	4	6
	СРОП 4 Консультация по выполнению СРО 2		
<b>Рубежный контроль 1</b>			
			<b>100</b>
8	Л8. Основные характеристики Отдела моховидные, Отдела плауновидные, Отдела хвощевидные	1	
	СЗ 8. Особенности морфологии, экологии, жизненного цикла, применения представителей Отдела моховидные, плауновидные, хвощевидные	1	4
	ЛЗ 8. Изучение строения представителей отделов мхов (Bryophyta), плаунов (Lycopodiophyta), хвощей (Equisetophyta).	4	6
9	Л9. Основные характеристики Отдела папоротниковидные и Отдела голосеменные	1	
	СЗ 9. Особенности морфологии, экологии, жизненного цикла, применения представителей Отдела папоротниковидные и Отдела голосеменные	1	4
	ЛЗ 9. Изучение строения представителей отделов папоротниковидные (Polypodiophyta) и Отдела голосеменные (Gymnospermae)	4	6
	СРО 3 Циклы развития представителей отделов моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротники, голосеменные		10
10	Л10. Основные характеристики Отдела Magnoliophyta.	1	
	СЗ 10. Цветковые растения. Морфологическое разнообразие цветков. Соцветия.	1	4
	ЛЗ 10. Строение цветка. Формулы и диаграммы цветка. Андроцей и гинецей. Типы соцветий.	4	6
	СРОП 5. Консультация по выполнению СРО 3		
11	Л11. Отдел Magnoliophyta. Класс Magnoliopsida. Семейства Ranunculaceae, Papaveraceae, Caryophyllaceae, Apiaceae, Scrophulariaceae	1	
	СЗ 11. Основные представители, морфологические особенности, места произрастания, применение, опасность использования представителей семейств Ranunculaceae, Papaveraceae, Caryophyllaceae, Apiaceae, Scrophulariaceae	1	4
	ЛЗ 11. Анатомо-морфологические и биологические особенности представителей семейств Ranunculaceae, Papaveraceae, Caryophyllaceae, Apiaceae, Scrophulariaceae	4	6
12	Л12. Отдел Magnoliophyta. Класс Magnoliopsida. Семейства Rosaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Chenopoiaceae, Asteraceae	1	
	СЗ 12. Основные представители, морфологические особенности, места произрастания, применение, опасность использования представителей семейств Rosaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Chenopoiaceae, Asteraceae	1	4
	ЛЗ 12 Анатомо-морфологические и биологические особенности представителей семейств Rosaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Chenopoiaceae, Asteraceae	4	6

	<b>СРО 3.</b> Порядок Urticales. Семейства Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae. Особенности строения вегетативных органов, цветков, соцветий, плодов. Географическое распространение. Важнейшие представители. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.		
13	<b>Л13.</b> Отдел Magnoliophyta. Особенности строения Класса Liliopsida	1	
	<b>СЗ 13.</b> Основные представители, морфологические особенности, места произрастания, применение, опасность использования представителей семейств Liliaceae, Alliaceae, Amaryllidaceae	1	4
	<b>ЛЗ 13.</b> Анатомо-морфологические и биологические особенности представителей семейств Liliaceae, Alliaceae, Amaryllidaceae	4	6
14	<b>Л14.</b> Класс Liliopsida. Особенности строения представителей семейства Poaceae, Iridaceae, Asparagaceae	1	
	<b>СЗ 14.</b> Основные представители, морфологические особенности, места произрастания, применение, опасность использования представителей семейств Poaceae, Iridaceae, Asparagaceae	1	4
	<b>ЛЗ 14.</b> Анатомо-морфологические и биологические особенности представителей семейств Poaceae, Iridaceae, Asparagaceae	4	6
	<b>СРОП 6.</b> Консультация по выполнению СРО 4.		
	<b>СРО 4.</b> Классификация, биологические особенности и экологическая роль высших водных растений		10
15,16	<b>Л15-16.</b> Высшие водные растение	1	
	<b>СЗ 15, 16.</b> Основные представители, морфологические особенности, места произрастания, применение семейств Typhaceae, Nymphaeaceae, Potamogetonaceae, Cyperaceae, Juncaceae	1	4
	<b>ЛЗ 15, 16.</b> Анатомо-морфологические и биологические особенности представителей семейств Typhaceae, Nymphaeaceae, Potamogetonaceae, Cyperaceae, Juncaceae	4	6
<b>Рубежный контроль 2</b>			<b>100</b>
<b>Итоговый контроль (экзамен)</b>			<b>100</b>
<b>ИТОГО за дисциплину</b>			

Декан

Председатель Академического  
комитета по качеству  
преподавания и обучения

Заведующий кафедрой

Лектор



Курманбаева М.С.

Бактыбаева Л.К.

Кегенова Г.Б.

Инелова З.А.

## РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Групповая презентация «Сравнительная характеристика Отдела водоросли» (19% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 25-30%	«Хорошо» 20-20%	«Удовлетворительно» 15-20%	«Неудовлетворительно» 0 – 15%
Владение теорией, основными характеристиками Отдела Algae, касающимися систематики, владение профессиональными терминами и определениями.	Глубоко владеет теорией, основными характеристиками Отдела Algae, касающихся систематики, а также владение профессиональными терминами и определениями	Владение теорией, основными характеристиками Отдела Algae, касающихся систематики, а также владение профессиональными терминами и определениями	Ограниченное владение теорией, основными характеристиками Отдела Algae, касающихся систематики, а также владение профессиональными терминами и определениями	Поверхностное понимание/ отсутствие владение теорией, основными характеристиками Отдела Algae, касающихся систематики, а также владение профессиональными терминами и определениями
Понимание основных особенностей биологии, морфологии, экологии, размножения, использования водорослей Отделов Синезеленые водоросли (Cyanophyta), Отдела Зеленые водоросли (Chlorophyta), Отдела Диатомовые (Diatomae), Бурые (Phaeophyta) и Красные (Rhodophyta) водоросли	Хорошо понимает основные особенности биологии, морфологии, экологии, размножения, использования водорослей Отделов Синезеленые водоросли (Cyanophyta), Отдела Зеленые водоросли (Chlorophyta), Диатомовые (Diatomae), Бурые (Phaeophyta) и Красные (Rhodophyta) водоросли Отличное обоснование аргументов доказательствами эмпирического исследования (например, на основе статистического анализа).	Понимает основные особенности биологии, морфологии, экологии, размножения, использования водорослей Отделов Синезеленые водоросли (Cyanophyta), Отдела Зеленые водоросли (Chlorophyta), Диатомовые (Diatomae), Бурые (Phaeophyta) и Красные (Rhodophyta) водоросли Аргументы подкреплены доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченно понимает основные особенности биологии, морфологии, экологии, размножения, использования водорослей Отделов Синезеленые водоросли (Cyanophyta), Отдела Зеленые водоросли (Chlorophyta), Диатомовые (Diatomae), Бурые (Phaeophyta) и Красные (Rhodophyta) водоросли Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования	Незначительное понимание / отсутствие понимания основных особенностей биологии, морфологии, экологии, размножения, использования водорослей Отделов Синезеленые водоросли (Cyanophyta), Отдела Зеленые водоросли (Chlorophyta), Диатомовые (Diatomae), Бурые (Phaeophyta) и Красные (Rhodophyta) водоросли Мало или вообще не используются эмпирические исследования.
Рассмотрение основных положений, приведение сравнительных аспектов и примеров, выдвигаемые заключение и выводы.	Имеется четкая продуманная, логически связанная структура ответа. Соблюдаются последовательные, четко сформулированные ответы на поставленные вопросы, умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет	Ответ структурирован, имеются отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. Частично подводятся итоги и выводы.	Ответ не имеет структурированности, ответы на вопросы представлены в хаотичном порядке, без какой – либо логической взаимосвязи. Итоги и выводы отсутствуют.	Мало или вообще практических рекомендаций или рекомендации очень низкого качества.

	межпредметные связи, предложения, выводы.			
<b>Презентация, командная работа</b>	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.

**Групповая презентация «Экологическая роль и практическое значение грибов и лишайников» (19% от 100% РК)**

<b>Критерий</b>	<b>«Отлично» 25-30%</b>	<b>«Хорошо» 20-20%</b>	<b>«Удовлетворительно» 15-20%</b>	<b>«Неудовлетворительно» 0 – 15%</b>
<b>Владение теорией, основными характеристиками Царства Fungi и Отдела лишайников, касающихся их систематики, анато-морфологических особенностей, экологии, распространения, владение профессиональными терминами и определениями.</b>	Глубокое владение теорией, основными характеристиками Царства Fungi и Отдела лишайников, касающихся их систематики, анато-морфологических особенностей, экологии, распространения, а также глубокое владение профессиональными терминами и определениями.	Владение теорией, основными характеристиками Царства Fungi и Отдела лишайников, касающихся их систематики, анато-морфологических особенностей, экологии, распространения, а также владение профессиональными терминами и определениями.	Ограниченное владение теорией, основных характеристик Царства Fungi и Отдела лишайников, касающихся их систематики, анато-морфологических особенностей, экологии, распространения, а также частичное владение профессиональными терминами и определениями.	Поверхностное понимание/ отсутствие владения теорией, основными характеристиками Царства Fungi и Отдела лишайников, касающихся их систематики, анато-морфологических особенностей, экологии, распространения, а также отсутствие владением профессиональными терминами и определениями.
<b>Осведомленность об экологической роли лишайников (лишайники – индикаторы чистого воздуха) и грибов, а также об их практической значимости в разных сферах (медицина, пищевая промышленность и т.д.)</b>	Грамотное понимание экологической роли лишайников (лишайники – индикаторы чистого воздуха) и грибов, а также их практической значимости в разных сферах (медицина, пищевая промышленность и т.д.). Отличное обоснование аргументов доказательствами эмпирического исследования (например, на основе статистического анализа).	Присутствует понимание экологической роли лишайников (лишайники – индикаторы чистого воздуха) и грибов, а также их практической значимости в разных сферах (медицина, пищевая промышленность и т.д.). Аргументы подкреплены доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченное понимание экологической роли лишайников (лишайники – индикаторы чистого воздуха) и грибов, а также их практической значимости в разных сферах (медицина, пищевая промышленность и т.д.). Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования	Незначительное понимание/ отсутствие понимания экологической роли лишайников (лишайники – индикаторы чистого воздуха) и грибов, а также их практической значимости в разных сферах (медицина, пищевая промышленность и т.д.). Мало или вообще не используются эмпирические исследования.
<b>Рассмотрение основных положений, приведение сравнительных аспектов и примеров, выдвигаемые заключение и выводы.</b>	Имеется четкая продуманная, логически связанная структура ответа. Соблюдаются последовательные, четко сформулированные ответы на поставленные вопросы, умеет	Ответ структурирован, имеются отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей	Ответ не имеет структурированности, ответы на вопросы представлены в хаотичном порядке, без какой – либо логической взаимосвязи. Итоги и выводы отсутствуют.	Мало или вообще практических рекомендаций или рекомендации очень низкого качества.

	связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы.	обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. Частично подводятся итоги и выводы.		
<b>Презентация, командная работа</b>	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.

Групповая презентация «СРО 3 Порядок Urticales. Семейства Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae. Особенности строения вегетативных органов, цветков, соцветий, плодов. Географическое распространение. Важнейшие представители. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека» (19% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 25-30%	«Хорошо» 20-20%	«Удовлетворительно» 15-20%	«Неудовлетворительно» 0 – 15%
<b>Владение теорией, особенностями строения вегетативных органов, цветков, соцветий, плодов. географическим распространением семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, а также владение профессиональными терминами и определениями.</b>	Глубокое владение теорией, особенностями строения вегетативных органов, цветков, соцветий, плодов. географическим распространением семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, а также владение профессиональными терминами и определениями.	Владение теорией, особенностями строения вегетативных органов, цветков, соцветий, плодов. географическим распространением семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, а также владение профессиональными терминами и определениями.	Ограниченное владение теорией, особенностями строения вегетативных органов, цветков, соцветий, плодов. географическим распространением семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, а также частичное владение профессиональными терминами и определениями.	Поверхностное владение / отсутствие владением теорией, особенностями строения вегетативных органов, цветков, соцветий, плодов. географическим распространением семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, а также поверхностное владение профессиональными терминами и определениями.
<b>Осведомленность о ключевых вопросах использования в природе и хозяйственной деятельности человека основных представителей семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae</b>	Грамотное понимание ключевых аспектов использования лекарственных растений в природе и хозяйственной деятельности человека основных представителей семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae. Отличное обоснование аргументов доказательствами эмпирического исследования (например, на основе статистического анализа).	Присутствие понимания ключевых аспектов использования лекарственных растений в природе и хозяйственной деятельности человека основных представителей семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae. Аргументы подкреплены доказательствами эмпирического исследования.	Ограниченное понимание ключевых аспектов использования лекарственных растений в природе и хозяйственной деятельности человека основных представителей семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования	Незначительное понимание / отсутствие понимания использования ключевых аспектов использования лекарственных растений в природе и хозяйственной деятельности человека основных представителей семейств Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae. Мало или вообще не используются эмпирические исследования.

Рассмотрение основных положений, приведение сравнительных аспектов и примеров, выдвигаемые заключение и выводы.	Имеется четкая продуманная, логически связанная структура ответа. Соблюдаются последовательные, четко сформулированные ответы на поставленные вопросы, умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы.	Ответ структурирован, имеются отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. Частично подводятся итоги и выводы.	Ответ не имеет структурированности, ответы на вопросы представлены в хаотичном порядке, без какой – либо логической взаимосвязи. Итоги и выводы отсутствуют.	Мало или вообще практических рекомендаций или рекомендации очень низкого качества.
Презентация, командная работа	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.

Письменная работа «СРО 4. Классификация, биологические особенности и экологическая роль высших водных растений» (19% от 100% РК)

Критерий	«Отлично» 20-25 %	«Хорошо» 15-20%	«Удовлетворительно» 10-15%	«Неудовлетворительно» 0-10%
Владение теорией, основными характеристиками высших водных растений, касающихся их классификации, анатомо – морфологических особенностей, владение профессиональными терминами и определениями.	Глубокое владение теорией, основными характеристиками высших водных растений, касающихся их классификации, анатомо – морфологических особенностей, а также владение профессиональными терминами и определениями.	Владение теорией, основными характеристиками высших водных растений, касающихся их классификации, анатомо – морфологических особенностей, а также владение профессиональными терминами и определениями.	Ограниченное владение теорией, основных характеристик высших водных растений, касающихся их классификации, анатомо – морфологических особенностей, а также частичное владение профессиональными терминами и определениями.	Поверхностное владение/ отсутствие владения теорией, основных характеристик высших водных растений, касающихся их классификации, анатомо – морфологических особенностей, а также частичное владение профессиональными терминами и определениями.
Понимание ключевых аспектов использования высших водных растений в природе и их важной практической роли в жизни человека	Глубокое понимание ключевых аспектов использования высших водных растений в природе и их важной практической роли в жизни человека. Отличное обоснование аргументов доказательствами	Понимание ключевых аспектов использования высших водных растений в природе и их важной практической роли в жизни человека. Подкрепляет аргументы доказательствами	Ограниченное понимание ключевых аспектов использования высших водных растений в природе и их важной практической роли в жизни человека. Ограниченное использование доказательств эмпирического исследования.	Незначительное понимание / или отсутствие понимания. Понимание ключевых аспектов использования высших водных растений в природе и их важной практической роли в жизни человека. Мало или вообще не использует эмпирические исследования.

	эмпирического исследования (например, на основе статистического анализа).	эмпирического исследования.		
<b>Рассмотрение основных положений, приведение сравнительных аспектов и примеров, выдвигаемые заключение и выводы.</b>	Имеется четкая продуманная, логически связанная структура ответа. Соблюдаются последовательные, четко сформулированные ответы на поставленные вопросы, умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы.	Ответ структурирован, имеются отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной. обоснованностью и полнотой. Частично подводятся итоги и выводы.	Ответ не имеет структурированности, ответы на вопросы представлены в хаотичном порядке, без какой – либо логической взаимосвязи. Итоги и выводы отсутствуют.	Мало или вообще практических рекомендаций или рекомендации очень низкого качества.
<b>Презентация, командная работа</b>	Отличная, привлекательная презентация, отличное качество визуальных эффектов, слайдов, материалов, отличная командная работа.	Хорошая вовлеченность, хорошее качество визуальных эффектов, слайдов или других материалов, хороший уровень командной работы.	Удовлетворительный уровень вовлеченности, удовлетворительное качество материалов, удовлетворительный уровень командной работы.	Низкий уровень вовлеченности, низкое качество материалов, плохой уровень командной работы.