

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЗАХИРИДДИНА МУХАММАДА-БАБУРА



Кафедра «Экологии и устойчивого развития»



SILLABUS

по дисциплине

“БОТАНИКА

(Анатомия и морфология)”

(BT1110)

Для дневного отделения

1 курс

Область знания:

500000 – Естественные науки

Область образования:

510000 – Биологический и смежный

Направление образования:

60510100 – Биология

15. Зитте П., Вайлер Э. В., Кадерайт Й. В., Брезински А., Кёрнер К. Ботаника. Учебник для вузов : в 4 т.-х. / ; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.] ; пер. с нем. Н.В.Хмелевской, К.Л.Тарасова, К.П.Глазуновой, А.П.Сухокурова. – М.: Издательский центр «Академия». 2007. — 368 с. Т. 1. Клеточная биология. Анатомия. Морфология / под ред. А. К. Тимонина. В.В.Чуба. ISBN 978-5-7695-2741-8 (рус.) / ISBN 978-5-7695-2744-9 (Т. 1) (рус.) / ISBN 3-8274-1010-X (Elsevier GmbH)
16. Зитте П., Вайлер Э. В., Кадерайт Й. В., Брезински А., Кёрнер К. Ботаника. Учебник для вузов : в 4 т.-х. / ; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.] ; пер. с нем. О.В. Артемьевой, Т.А. Власовой, И.Г. Карнаухова, Н.Б. Колесовой, М.Ю. Чередищенко. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 496 с. Т. 2, Физиология растений / под ред. В. В. Чуба, В.В.Чуба. ISBN 978-5-7695-2741-8 (рус.) / ISBN 978-5-7695-2745-6 (Т. 2) (рус.) / ISBN 3-8274-1010-X (Elsevier GmbH)
17. Зитте П., Вайлер Э. В., Кадерайт Й. В., Брезински А., Кёрнер К. Ботаника. Учебник для вузов: в 4 т.-х.: / ; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. Е. Б. Поспеловой, К. Л. Тарасова. Н. В.Хмелевской. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 576 с. / Т. 3. Эволюция и систематика / под ред. А. К.Тимонина. И. И. Сидоровой / ISBN 978-5-7695-2741-8 (рус.) / ISBN 978-5-7695-2746-3 (Т. 3) (рус.) / ISBN 3-8274-1010-X (Elsevier GmbH)
18. Зитте П., Вайлер Э. В., Кадерайт Й. В., Брезински А., Кёрнер К. Ботаника. Учебник для вузов: в 4 т.-х.: / ; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. Е. Б. Поспеловой. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с., [16 с.дв. вкл.] / Т. 4. Экология / под ред. А. Г.Еленевского, В. Н. Павлова / ISBN 978-5-7695-2741-8 (рус.) / ISBN 978-5-7695-2746-0 (Т. 4) (рус.) / ISBN 3-

Syllabus (краткое описание содержания модуля)

Целью данного модуля является ознакомление студентов с основами современной ботаники как научной дисциплины: строением клеток и тканей, морфологией и анатомией высших растений, грибов, водорослей и лишайников. Важными вопросами являются географическое распространение растений, экология, типы основных таксономических групп растений, теоретические основы охраны растений и их рационального использования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: - обучить студентов научно-теоретическим основам дисциплины «Ботаника»; методике их применения; современным методам исследования, работе с микротехникой; приготовлению микропрепаратов; составлению учебно-научных гербариев; анализу полученных результатов на основе современных педагогических технологий.

Описание контента (Content):

Лекция: I-семестр

1. Введение.
2. Растительная клетка. Клеточные стадии.
3. Растительные ткани.
4. Проводящая ткань.
5. Вегетативные органы растений. Структура корня.
6. Стебель и строение стебля.
7. Строение листа.
8. Генеративные органы растений. Цветок.
9. Соцветия. Опыление и оплодотворение.
10. Строение семян и плодов.
11. Регенерация и размножение растений.
12. Жизненные формы растений.

	растений, картографирования, территории;	методы оценки фиторазнообразия	геоботанического
4	Анализ	• должен обладать навыками использования методов расчета экологического состояния растительных сообществ и паспортизации редких видов растений, подготовки коллекций.	
5	Синтез	Студент сможет объяснить причины группировки растений в пространстве и времени, особенности образующихся группировок, закономерности их распространения по Земле, поиска методов управления ими (повышения эффективности и создания новых группировок). Приобретет навыки решения задач их охраны и рационального использования.	
6	Оценивание	Студент делает новые выводы на основе своих наблюдений, экспериментов и литературы, выявляет взаимосвязи между различными группами растений и объясняет их взаимодействие с окружающей средой на научной основе.	
		Студент оценивает значение растений в жизни человека, стратегии управления ими, различает полезные и вредные виды с точки зрения экологической безопасности, критически анализирует научную литературу и результаты.	
Основная литература:			
1. Rudall P. Anatomy of Flowering Plants (An Introduction to structure and Development) Third Edition. Cambridge. 2007. P.			
2. Рейвн П., Эварт Р., Айкхорн С. Современная ботаника В 2-х т.Т. 1: Пер. с англ. - М.: Мир. 1990. - 348 с. ил. ISBN: 5-03-000296-0			

11. Строение генеративных органов. Схема и формула цветка. Нарисовать изображение.	
12. Семя. Приготовление препаратов из семян однодольных и двудольных растений.	
13. Изучение и анализ жизненных форм растений.	
14. Изучение строения, размножения и распространения улотрикса (Ulothrix zonata) и спирогиры (Spirogyra algae).	
15. Изучение строения, размножения и распространения пиннулярии (Pinnularia viridis) и навикулы (Navicula radiosa).	
16. Изучение строения, размножения, распространения и систематику эктокарпуса (Ectocarpus confervoides) фукуса (Fucus distichus) и ламинарии (Laminaria japonica).	
17. Изучение строения, размножения, распространения и систематику оллидиума капустного (Olpidium brassicae), фигофторы (Phytophthora infestans), мучнистой росы (Erysiphe necator), черной плесени (Ustilago tritici) и ржавчины (Puccinia graminis).	
18. Изучение строения, размножения, распространения и систематику липких (Graphis scripta), листоватых (Hurogymnia physodes), кустистых (Cladonia alpestris) лишайников.	
Самостоятельное образование:	
1. Растительная клетка. Пластиды и их строение.	
2. Растительные ткани. Пучки проводящих волокон.	
3. Метаморфоза корня, стебля, листа.	
4. Простые и сложные соцветия.	
5. Строение семян и плодов.	
6. Образование и строение клеточной мембраны.	
7. Растительные ткани. Пучки проводящих волокон.	
8. Виды и функции механической, основной (ассимиляционной, запасашей, выделительной) ткани.	

9. Проводящие ткани. Виды проводящих пучков и их формирование.
10. Морфология корня. Первичное анатомическое строение корня.
11. Корневой метаморфоз. Образование корнеплодов и их значение в растениях.
12. Расположение листьев на ветке. Метаморфоза ветвей.
13. Морфологическое строение стебля.
14. Виды ветвления. Первичное анатомическое строение стебля.
15. Вторичное анатомическое строение стебля.
16. Лист. Функция листа. морфология и анатомическое строение.
17. Цветок. Строение цветка, андроцей и гинецей.
18. Опыление, оплодотворение и их значение.
19. Первичная покровная ткань и ее элементы.
20. Вторичное анатомическое строение корня.
21. Общее описание раздела синезеленых водорослей, цианобактерий - (Cyanophyta, Cyanobacteria).
22. Общее описание отдела красных водорослей (Rhodophyta).
23. Общее описание отдела золотистых водорослей - (Chrysophyta).
24. Общее описание отдела динофитовых или пироксифитовых водорослей - (Dinophyta или Pyrophyta).
25. Общее описание отдела желто-зеленых водорослей - (Xanthophyta).
26. Общее описание отдела эвгленовых водорослей - (Euglenophyta).
27. Общее описание отдела харовых водорослей - (Charophyta).
28. Описание класса настоящих слизевиков.
29. Общее описание класса хитридиевых грибов (Chytridiomycetes).
30. Общее описание класса гифохитридиевых грибов (Hyphochytridiomycetes)
31. Общее описание класса грибов Оомикетов (Oomycetes).
32. Общее описание класса мукоральных грибов (Zygomycetes).

33. Общее описание класса сумчатых грибов (Ascomycetes). 34. Общее описание класса базидиальных грибов (Basidiomycetes). 35. Общее описание класса несовершенных грибов (Deuteromycetes). 36. Взаимодействие грибов и водорослей в лишайниках.		
Цели обучения и квалификации		
В этом модуле студенты изучат следующие цели обучения и навыки:		
№	Цель обучения	
1	Знания <i>С точки зрения знаний:</i> Объектом исследования предмета «Ботаника» являются морфологические и анатомические особенности растительных организмов, их размножение и распространение в природе, их происхождение, жизненные формы растений, строение слоевища и клетки водорослей, систематические отделы, географическое распространение растений, экология, основные таксономические группы растений, виды охраны растений и их рациональное использование, а также основные теоретические концепции и направления современной фитоценологии.	
2	Навык <i>С точки зрения навыков:</i> •Подготовка гербариев, использование микроскопа, освоение способов выращивания растений; •уметь собирать гербарии из вегетативных и генеративных органов растений, уметь раскрашивать и готовить препараты;	
3	Применение	•должен знать современные методы исследования

13. Экологические группы растений
14. Низшие растения – Thallophyta. Отдел зеленых водорослей – Chlorophyta.
15. Отдел Дiatомовые водоросли – Bacillariophyta (Diatoma).
16. Отдел Бурые водоросли – Phaeophyta.
17. Отделы грибов - Mycota (Fungi).
18. Отдел Лишайники - Lichenophyta.
- Практическое занятие: I-семестр**
1. Микроскоп. Изучение растительной клетки.
2. Типы пластид. Приготовление препаратов из живой растительной ткани, определить хлоропластов, хромопластов и лейкопластов. Нарисовать изображение.
3. Образовательная ткань. Конуса нарастания стебля. Изучение первичных (эпидермис) и вторичных (перидерма) покровных тканей.
4. Механические ткани. Колленхима. Склеренхима. Нарисовать изображение волокон и склеридов.
5. Изучение проводящих тканей. Трахеид. Сосудов. Нарисовать изображения ситовидных трубок.
6. Изучение первичное и вторичное анатомическое строение корня и нарисовать изображения.
7. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений и нарисовать изображения.
8. Приготовление препаратов из корнеплодов и нарисовать изображения..
9. Изучение строения стебля многолетних древесных растений и нарисовать изображения.
10. Анатомия листа. Нарисовать различия дорсоventрального и изолатерального листа.

3. Рейван П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника В 2-х т.Т. 2: Пер. с англ. - М.: Мир, 1990. - 344 с., ил. ISBN: 5-03-000297-9
4. Васильев А. Е. и др. Ботаника: морфология и анатомия растений [Учеб. пособие для пед. ин-тов по биол. и хим. спец.] - 2-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 1988. - 479. [1] с. : ил. : 22 см.: ISBN 5-09-000652-0 (Пер. В).
5. Жизнь растений. М., «Просвещение», В 6 томах, - 1974-1982 гг.
6. Лотова Л.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений: Учебник / Изд. 4-е, доп.- М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2010. - 512с.
- Дополнительная литература:**
7. Чуб В. В. Ботаника. Часть 1. Строение растительного организма: Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2005. – 116 с. : ил.
8. Чуб В. В. Ботаника. Часть 2. Многообразие цветковых растений и принципы их классификации: Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2007. – 152 с. : ил. ISBN: 978-5-317-01955-6
9. Прохоров В. П. Ботаническая латынь: Учебник для студентов биол. и пед. фак. высш. учебных заведений – М.: Издательский центр "Академия", 2004. – 272 с. ISBN: 5-7695-1469-8.
10. Жуковский П.М. Ботаника. - М., 1982. - 667 с.
11. Гарибова Л.В., Лекомцева С.Н. Основы микологии: Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов. Учебное пособие. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2005. 220 с.
12. Тимонин А.К., Ботаника: В 4 т. / – М.: Изд. центр «Академия», 2007.
13. Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т. Тарасов К.Л. Ботаника: В 4 т.: Учеб. Т.2 Водоросли и грибы/Авт. Т.2 – М.: Изд. центр «Академия», 2006. – 315с
14. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А., Дорофеев В.И. Ботаника: учебник для вузов / под ред. Р.В. Камелина. 3-е издание испр. и доп. – СПб.: СпецЛит. 2008. – 687 с.: ил. ISBN: 978-5-299-00385-7.

Номер модуля: ВТ 1110	Наименование модуля: Ботаника (Анатомия и морфология)	
Тип курса: Основной модуль	Семестр / цикл 1-семестр / осенний	Количество студентов: 30 из них, в лекционных занятиях 30, в практических занятиях 30 в лабораторных занятиях – 15
Методы обучения: Лекция, Практическое занятие	Квалификационные требования (Prerequisites): Необходимо успешно закончить 1-й курс. Иметь базовые знания по биологии	Язык: Английский / Русский / Узбекский
Тип экзамена (Итоговая оценка) 1. Текущий контрольный (ТК+СО) – 30 % Устно: быстрый опрос (блиц-опрос), кейс анализ, презентация. 2. Промежуточный контрольный (Устно, Тест+СО) – 30 % Устно: Ответы на теоретические вопросы. защита. Тест: 30–40 контрольных вопросов. 3. Итоговый контрольный (Устно, Тест, Писменно) – 40 % Защита, обсуждение, кейс анализ. Тест: 50 контрольных вопросов. Письменная работа: 3 – 4 теоретических и практических вопроса.		ECTS (объем по часам): 6 часа (72 часа аудиторные в контакте + 108 часа самообразовательные (всего 180 часа))
Координаторы модуля: Профессор, Doctor of Science Т.А. Мадумаров Профессор, Кандидат биологических наук Э.Ю. Рузматов Старший преподаватель Д.Б. Набиева		Еженедельные семестровые часы: 6 часов в неделю (4 часов лекций, 2 часа практических занятий)
Привлечение дополнительных учителей: Профессор, Doctor of Science Т.А. Мадумаров Профессор, Кандидат биологических наук Э.Ю. Рузматов Старший преподаватель Д.Б. Набиева		

8274-1010-X (Elsevier GmbH)
19. Тахтаджян А.Дж. Система магнолиофитов. - Л., 1987. - 439 с.
20. Определитель растений Средней Азии. 1-10 Т. - Изд-во «Наука», Ташкент, 1968-1993.

Информация о преподавателе:

Автор:	Набиева Дилором Бахадировна старший преподаватель кафедры «Экологии и устойчивого развития» АГУ (телефон.+998884431202)
E-mail:	bio_nabiyeva@mail.ru
Организация:	Андижанский государственный университет, кафедра «Экологии и устойчивого развития» Мамасолиев С.Т. – доцент кафедры экологии и устойчивого развития АГУ
Рецензенты:	Маматюсупов А. Ш. – Зав.кафедрой медицинской биологии и общественного здравоохранения АФКУ, доц

Данный Syllabus дисциплины обсуждена и одобрена на совете протоколом заседания № 1 факультета химии и биологических наук АГУ в от _____ августа 2025 года.

Данный Syllabus дисциплины обсуждена и одобрена на совете протоколом заседания № 1 кафедры Экологии и устойчивого развития АГУ от _____ августа 2025 года.

Начальник учебно-методического отдела:

2025-год " ____ " ____  **Ф. Одылов**
(подпись)

Декан факультета:

2025-год " ____ " ____  **К. Отаханов**
(подпись)

Заведующий кафедрой:

2025-год " ____ " ____  **Т. Мадумаров**
(подпись)

Составитель:

2025-год " ____ " ____  **Д. Набиева**
(подпись)