

**ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БОТАНИКИ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (СИЛЛАБУС)
ПО ПРЕДМЕТУ БОТАНИКА (МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ) ДЛЯ
СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ БИОЛОГИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Учебный предмет: Ботаника (морфология растений)

Специальность: 31010102 – биология

Объем учебных часов: 3 кредита (72 часов)

Лекция: 1 кредита (24 часа)

Семинар (СРСРП): 1 кредит (24 часа)

Самостоятельная работа (СРС): 1 кредита (24 часов)

Курс: 1

Семестр: 2

ДУШАНБЕ – 2023

СИЛЛАБУС

(рабочая программа) составлен профессором кафедры ботаники Евдокимовой Г.Н.
по предмету ботаника (морфология растений) для студентов 1-го курса очного
отделения по специальности 31010102-биология

Фамилия имя преподавателя	Курс	1	Расписание занятий
Д.б.н., профессор Евдокимова Г.Н.,	Семестр	2	
	Кредиты	3	
Адрес преподавателя: Кафедра ботаники учебное здание №16 аудитория 216 Тел: 882-880-881	Лекция	24 ч	Четверг 8 ⁰⁰ -9 ⁵⁰ (ауд _____)
	СРСРП	24 ч	Пятница 10 ⁰⁰ -10 ⁵⁰ (ауд _____)
	СРС	24 ч	
	Прием СРС	-	Понедельник 12 ⁰⁰ -12 ⁵⁰ (каб. 216)
	Тип итогового наблюдения	Экзамен	

Рабочая учебная программа составлена на основании государственного стандарта о высшем профессиональном образовании Республики Таджикистан, утверждённого от 11.06.2005 г. Министерством образования РТ для студентов по специальности биология от 11.06.2005 г., а также Положении о кредитной системе высшего образования в Республике Таджикистан (решение Коллегии Министерства образования и науки Республики Таджикистан от 30.12.2017 г. 2016, №19/24).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ботаники

Протокол № 8 от «24» 01 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой
доцент

Бобокалонов Дж. М

Утверждён методическим советом биологического факультета,
протоколом № 5 от «25» 01 2023 г.

Председатель методического
совета

Сатторов Р.Б.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Рабочая программа учебного предмета (силлабус) составлена по специальности 31010101 – биология.

Данный предмет является одним из обязательных среди изучаемых для студентов. Предмет «Ботаника (Морфология растений)» преподается студентам в виде лекционных и практических занятий. Ботаника играет важную роль в учебной программе и в формировании знаний у студента как будущего высококвалифицированного специалиста.

1.2. Краткая характеристика предмета

В курсе Ботаника (морфология растений) предусматривается усвоение системы морфологических, экологических и общебиологических понятий. Студенты должны овладеть умениями распознавать части растений, сравнивать их, устанавливать связь между их строением и функциями, проводить наблюдения и ставить опыты по изучению жизнедеятельности растений, выращивать их на практике.

Центральное место в курсе занимает раздел «Размножение растений», где студенты узнают основные способы полового, бесполого и вегетативного размножения, при этом растения изучаются строго по эволюционной лестнице, что дает им возможность проследить основные этапы развития растительного мира

Особое место в программе уделено размножению покрытосеменных растений, где основными понятиями являются «опыление», «оплодотворение» «образование плодов и семян», которые формируются на основе морфологических понятий об особенностях строения цветка.

1.3. Цель и задачи предмета.

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основным принципом, что в растительном организме все органы и жизненные процессы взаимосвязаны и представляют собой единое целое.

В зависимости от цели в процессе изучения предмета «Ботаника (морфология растений)» решаются следующие задачи:

- образовательные – сформировать понятие об оплодотворении, опираясь на строение цветка и способов опыления;
- развивающие – развить умения работать с микроскопом и самостоятельность студентов;
- воспитательные – подвести студентов к мировоззренческому выводу о познаваемости развития растений.

1.4. Пререквизиты

Связь учебной дисциплины с предметами, которые изучались студентом в средней общеобразовательной школе и на предыдущих курсах: общая биология, зоология, цитология, гистология, биохимия, анатомия, физиология и др.

1.5. Постреквизиты

Связь предмета с теми дисциплинами, которые студент изучает наряду с усвоением биологии индивидуального развития в течении учебы: генетика развития, сравнительная физиология, специальные курсы и курсы по выбору.

1.6. Основные требования к предмету и его изучению:

Студент должен уметь корректировать свои знания как в теоретическом направлении, так и в практическом значении.

1.6.1. Требования к степени изучения предмета (профессиональное значение).

Студент должен профессионально использовать полученные знания в теоретическо-практической деятельности как во время обучения, так и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- распознавать органы растений, виды корней и типы корневых систем, типы листьев и их метаморфозы, типы плодов, части семян и т.п.,
- сравнивать определенные ботанические объекты и процессы, находить у них черты сходства и различия,
- выявлять взаимосвязи растений с факторами внешней среды и т.д.

Уметь:

- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию.
- Выработка перечисленных умений у студентов позволяет им гибко оперировать понятиями и фактами, совершая такие мыслительные действия, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, установление взаимосвязей, умозаключение и формирование выводов мировоззренческого характера.

Использовать в практике:

- профессиональную информацию, полученную в течении обучения;
- умение отличать по описанию, морфологическим признакам на рисунках, органы высших растений и их метаморфозы;
- определять вегетативные и генеративные органы;
- отличать органы выполняющие разные функции;
- определять жизненный цикл различных растений в систематическом плане.

В зависимости от темы или аудитории при изучении предмета, помимо традиционных лекций, существуют различные активные виды преподавания теоретических вопросов, такие как проблемные лекции, академические лекции, лекции-дебаты, лекции с паузами, комплексные лекции, экскурсии на природные объекты включая ботанические сады и парки города и т. д.

Формы – лекции, семинарские занятия, подготовка докладов к конференции, самостоятельная работа, выполнение условных заданий по каждой теме, самостоятельная работа, написание конспекта.

Методы – решение задач, подготовка отчетов, самостоятельная работа, дискуссии, рабочие игры, выполнение контрольных работ и так далее.

При проведении практических занятий рекомендуется использовать электронное оборудование: электронная доска, персональные компьютеры, проекционное оборудование. Основные пояснительные материалы (чертежи, планы, таблицы, графики) для соответствующего использования (демонстрации, диски) должны быть подготовлены заранее. Определение количества наглядного материала (рабочая программа, календарно-тематический план, методический материал, лекционный материал и т. д.) отвечает интересам работы, так как они используются всеми учащимися на занятиях одновременно. Также в интересах работы является использование тестов при проведении опроса на практических занятиях.

II. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «БОТАНИКА (МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ)»

Общее количество кредитов – 3 кредита (72 часа)

Лекционно-теоретические занятия – 1 кредита (24 часов)

Аудиторно - семинарские занятия – 1 кредита (24 часов)

Самостоятельная работа студента – 1 кредита (24 часов)

Общий календарно-тематический план учебного предмета

2.1. Содержание

№	Неделя	Название лекционных тем	Аудиторные занятия		СРС	Всего	Литература
			Лекция	СРСРП			
1	I	Введение. Предмет и задачи морфологии растений. Методы морфологии растений. Вегетативные и репродуктивные органы растений. Побег и стебель. Части побега, почки и их типы	1.5	1.5	1.5	4.5	2[3-15],3[8-10],13[7-9],14[3-10],18[18-25],20[15-18]
2	II	Формы и типы побегов Видоизменения (метаморфозы) побегов	1.5	1.5	1.5	4.5	1[25-28],4[30-48],9[12-19],12[4-15],13[5-10],20[15-18]
3	III	Лист. Заложение и развитие листа. Части листа. Простые и сложные листья	1.5	1.5	1.5	4.5	3[48-56],5[5-26],7[124-138],8[14-23],9[20-39],13[100-115],14[87-98]
4	IV	Жилкование листа. Метаморфозы и редукция листа	1.5	1.5	1.5	4.5	2[34-38],3[48-50],8[17-20],9[25-38],13[59-68]
5	V	Корень. Строение и функции. Корневая система. Метаморфозы корней. Симбиоз	1.5	1.5	1.5	4.5	3[16-24],4[35-43],5[47-54],9[94-99],11[74-82],14[86-96],22[28-33]
6	VI	Размножение растений. Общие сведения и типы размножения (бесполое, половое, вегетативное). Чередование полового и бесполого размножения и смена ядерных фаз. Бесполое и половое размножение водорослей и мхов	1.5	1.5	1.5	4.5	2[13-20],3[28-36],9[41-48],13[109-112],
7	VII	Бесполое и половое размножение равноспоровых папоротников Бесполое и половое размножение разноспоровых папоротников	1.5	1.5	1.5	4.5	2[6-12],3[13-23],5[134-139],7[64-71],20[22-29]

8	VIII	Бесполое и половое размножение голосеменных. Строение и развитие мега- и микростробил	1.5	1.5	1.5	4.5	3[19-32],6[51-61],11[11-18],14[87-95],22[47-52]
9	IX	Размножение покрытосеменных. Строение цветка. Типы цветка.	1.5	1.5	1.5	4.5	14[98-113],18[45-48],20[15-25]
10	X	Андроцей. Типы андроцея. Созревание пыльников. Микроспорогенез (развитие мужского гаметофита)	1.5	1.5	1.5	4.5	8[28-33],9[42-47],13[54-59],14[25-39],18[111-129]
11	XI	Гинецей. Строение пестика. Мегаспорогенез. Развитие женского гаметофита (зародышевого мешка)	1.5	1.5	1.5	4.5	
12	XII	Двойное оплодотворение и его биологическая сущность	1.5	1.5	1.5	4.5	
13	XIII	Формула и диаграмма цветка. Цветение и опыление	1.5	1.5	1.5	4.5	
14	XIV	Соцветия. Типы соцветий.	1.5	1.5	1.5	4.5	
15	XV	Семя и плод. Развитие семени.	1.5	1.5	1.5	4.5	
16	XIV	Простые и сложные плоды. Распространение семян и плодов	1.5	1.5	1.5	4.5	
		Всего	24	24	24	72	

2.2. Краткое разъяснение тем для самостоятельной работы студентов (СРС)

Самостоятельная работа студентов (СРС) представляет собой активный и целенаправленный способ приобретения знаний, развития их творческих навыков и умений без активного участия в этом процессе преподавателя. Все виды самостоятельной работы студентов являются обязательными и контролируются. Самостоятельная работа студента обеспечивает подготовку студента к текущему предмету. Результатом самостоятельной работы студента является активное участие в проведении лекций, теоретических и практических проверок, семинаров, лабораторных работ, тестов и других формах. Оценка, полученная в результате самостоятельной работы, является основанием для итоговой оценки освоения учебных дисциплин. Подведение итогов и оценка самостоятельной работы студента проводится периодически, в присутствии всех студентов академической группы. Результаты, полученные студентом по самостоятельной работе, учитываются при итоговой аттестации по предмету.

Методы выполнения самостоятельной работы студентов на основе учебного плана предмета Ботаника (морфология растений) и учебного плана специальности определяются следующим образом:

	Лабораторные темы	Задание СРС	Срок сдачи	Объем и метод сдачи работы
1	Побег. Части побега. Почки и их типы. Ветвление	Побег. Части побега. Почки и их типы. Ветвление	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
2	Формы и типы побегов Надземные и подземные метаморфозы	Формы и типы побегов Надземные и подземные метаморфозы	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Техника работы.
3	Части листа.	Части листа.	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
4	Простые и сложные листья. Жилкование Метаморфоз и редукция листа	Простые и сложные листья. Жилкование Метаморфоз и редукция листа	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Техника работы.
5	Корень. Корневая система Метаморфозы корней. Симбиоз	Корень. Корневая система Метаморфозы корней. Симбиоз	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Презентация.
6	Бесполое и половое размножение мхов (кукушкин лен)	Бесполое и половое размножение мхов (кукушкин лен)	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
7	Бесполое и половое размножение равноспоровых папоротников (мужской папоротник)	Бесполое и половое размножение равноспоровых папоротников (мужской папоротник)	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
8	Морфологическое строение мегастробил и микростробил Бесполое и половое размножение голосеменных (сосна калабрийская)	Морфологическое строение мегастробил и микростробил Бесполое и половое размножение голосеменных (сосна калабрийская)	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Презентация.
9	Строение цветка. Типы цветка.	Строение цветка. Типы цветка.	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
10	Андроцей. Типы андроцея. Микроспорогенез	Андроцей. Типы андроцея. Микроспорогенез	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Техника определения.

11	Гинецей. Строение пестика. Мегаспорогенез	Гинецей. Строение пестика. Мегаспорогенез	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Техника работы.
12	Двойное оплодотворение	Двойное оплодотворение	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Техника работы.
13	Формула и диаграмма цветка	Формула и диаграмма цветка	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. Методы определения рефлексов.
14	Ботрические соцветия. Цимозные соцветия	Ботрические соцветия. Цимозные соцветия	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
15	Строение семени. Индивидуальное развитие растений	Строение семени. Индивидуальное развитие растений	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
16	Простые и сложные плоды	Простые и сложные плоды	В течении семестра	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.

III. ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

Выставление оценок производится в соответствии с действующим Положением о кредитной системе обучения. Еженедельный контроль за участием студентов на лекционных и практических занятиях, активностью в СРСРП, выполнением письменных домашних заданий и заданий для СРС. В конце семестра проводится итоговый экзамен в различных формах (тестовая, устная, письменная и т.д.).

В конце семестра студент получает общую оценку, которая является показателем результатов усилий обучения в течение семестра. Итоговая оценка выставляется на основании графика оценивания, определяемого ученым советом университета.

Академическая активность студента в каждом периоде (еженедельно: $2,5+6+4=12,5$).

4 бала – активное участие в лекционных занятиях;

6 баллов – выполненное задание относительно СРСРП (семинар, практика и т.д.);

2,5 – выполнение самостоятельной работы (СРС).

Определение рейтинга студента в итоговой аттестации, экзамене по предмету также осуществляется на основании требований баллово-рейтинговой системы ECTS.

Итоговая аттестация, экзамен по предмету принимается и проводится в тестовой или устной форме. Объем тестового вопросника при итоговой аттестации, экзамене по предмету равен 25 вопросам. Меньше допускается для дисциплин по точным наукам.

За каждый правильный ответ - 4 балла. Если в тесте меньше 25 вопросов, установленный балл должен соответствовать 100.

Балл, полученный студентом в ходе итоговой аттестации, экзамена по предмету, считается суммой тестовых баллов. Рейтинговые баллы, полученные студентом на итоговой

аттестации, экзамене по предмету, прибавляются к баллам, заработанным им в течение семестра.

Оценка по предмету – это сумма баллов, полученных в течение недели, и результата итогового экзамена. Баллы распределяются следующим образом:

№	Вид контроля	Недели и количество баллов																Выполнение	Σ баллов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	За активность в лекционных занятиях	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64	
2	За выполнение СРСРП (семинар, практика и т.д.)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		96	
3	За выполнение СРС	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		40	
4	За неделю	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5		200	
5	Всего																100	300	

Итоговая оценка по предмету высчитывается по формуле:

$$Ич = \left[\frac{(ИФ_1 + ИФ_2)}{2} \right] \cdot 0,5 + Ич \cdot 0,5$$

Балловое и цифровое выражение оценок

Балловое выражение	Цифровое выражение	Баллы правильных ответов	Традиционная оценка
<i>A</i>	4,0	$95 \leq A \leq 100$	Отлично
<i>A-</i>	3,67	$90 \leq A < 95$	
<i>B+</i>	3,33	$85 \leq B+ < 90$	Хорошо
<i>B</i>	3,0	$80 \leq B < 85$	
<i>B-</i>	2,67	$75 \leq B- < 80$	
<i>C+</i>	2,33	$70 \leq C+ < 75$	Удовлетворительно
<i>C</i>	2,0	$65 \leq C < 70$	
<i>C-</i>	1,67	$60 \leq C- < 65$	
<i>D+</i>	1,33	$55 \leq D+ < 60$	
<i>D</i>	1,0	$50 \leq D < 55$	
<i>F_x</i>	0	$45 \leq F_x < 50$	Неудовлетворительно
<i>F</i>	0	$0 \leq F < 45$	

Примечание: *F_x* - неудовлетворительная оценка, дающая студенту право не участвовать в повторном изучении предмета и сдать экзамен по предмету в триместре (дополнительную сессию) на безвозмездной основе (без оплаты кредита в кассу).

Внешний вид и участие студентов на всех занятиях (лекциях, семинарах, лабораториях и т.п.) обязательно. Посещаемость не означает автоматическое увеличение баллов, т.е. требуется активное участие студентов. В случае прогула или несвоевременного выполнения заданий, поставленных преподавателем, студент штрафуются на определенные баллы.

Активность на лекционных занятиях и СРСРП обязательна и является одним из оснований для итоговой оценки студента. Обязательное требование – подготовка к каждому уроку. Поскольку результаты, полученные студентом на практических проверках, оцениваются баллами, полученными в ходе текущих учебных занятий. Студент получает в результате освоения предмета на лекционных занятиях, участия и активности - 64 балла, самостоятельной работы студента под руководством преподавателя (семинарской, практической и т.д.) - 96 баллов и за СРС - 40 возможных баллов в каждом академическом периоде.

Письменное домашнее задание – выполнить самостоятельную работу (реферат) на заданную тему. Написание рефератов обязательно для всех студентов. Критерии оценки письменной работы: полнота содержания, объем, логика изложения, наличие анализа и выводов, своевременность сдачи.

Периодический контроль осуществляется проверкой тем лекций, домашнего задания и материалов для чтения, пройденные в ходе курса, и реализуется в виде тестов и обсуждения изученных тем.

Дистанционный экзамен является формой контроля, который проводится дважды в течение годового обучения с целью определения уровня освоения учебной программы. Дистанционные экзамены проводятся тестированием преподавателями-предметниками в тестовых центрах университета.

Итоговый экзамен проводится устно или письменно и включает в себя различные формы заданий: открытые вопросы, решение примеров и задач. Критерии выставления оценок: полнота и точность ответов, логика и стиль изложения.

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА

4.1. Список литературы

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Ботаника. Т. 2. – М., Оникс, 2007. – 544 с.
2. Васильев А.Е. и др. Ботаника. Анатомия и морфология. М.: Просвещение, 1988
3. Жизнь растений. Т.1, 1975, т. 2-5, 1980.
4. Жизнь растений: в 6 томах. – М., Просвещение, 1974-1982.
5. Имс А. Морфология цветковых растений. М., Мир, 1964
6. Козо-Полянский Б.М. Систематика высших растений. М., Высшая школа, 1971. – 352 с.
7. Комарницкий Н.А. и др. Ботаника. Систематика растений. – М., Просвещение, 1975. – 608 с.
8. Курсанов Л.И. и др. Ботаника. «Просвещение». 1966
9. Медведева В.К. Ботаника. – М., Медицина, 1985. – 288 с.
10. Свенсон К., Уэбстев П. Клетка. М., Мир, 1980
11. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. М., Высшая школа, 1980
12. Хржановский В.Г. и др. Практикум по общей ботанике. – М., Высшая школа, 1979. – 422 с.
13. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники. Т.1,2. М.: Высшая школа, 1989
14. Шостаковский С.А. Систематика высших растений. – М., высшая школа, 1971. – 352 с.
15. Шукуров О.Ш. Ботаника. Анатомия ва морфология. Душанбе, Ирфон, 1980.