

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.03 Ботаника

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Технология производства и переработки продукции животноводства

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Институт: агропромышленный

Кафедра: химии и биологии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	1	
Семестр/триместр	2	3	

Лекции	18	4	
Лабораторные занятия	18	4	
Практические (семинарские) занятия			
Консультации	2	2	
Форма(ы) промежуточной аттестации	Экзамен-0,3	Экзамен-0,3	
Контроль	54	9	
Самостоятельная работа	51,7	124,7	

Всего часов:144

Трудоемкость: 4 зачетных единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат биологических наук, доцент Т.Ю. Петрищева

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: приобретение углубленных знаний и навыков в области ботаники и применение их в своей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Познание структуры и жизнедеятельности растений на уровне клетки, тканей и органов
2. Получение знаний о строении основных вегетативных и генеративных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов, а также о процессе образования семян и плодов.
4. Получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле.
5. Заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.
6. Решение типовых профессиональных задач с применением полученных знаний и умений в области анатомии, морфологии, систематики и экологии растений .

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Знать: -основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает: - основные закономерности строения и жизнедеятельности растительных объектов с применением сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования полученной информации в интересах сельскохозяйственных производств
	Уметь: -решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Умеет: - решать типовые задачи профессиональной деятельности с применением полученных ботанических знаний и информационно-коммуникационных технологий
	Владеть : -навыками по решению типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информа-	Владеет: - навыками решения профессиональных проблем, касающихся наличия растительных объектов; навыками сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования полученной информа-

	ционно-коммуникационных технологий	ции в интересах сельскохозяйственных производств
--	------------------------------------	--------------------------------------------------

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			
			ЛК	ПЗ	ЛБ	Сам. раб.
1	<u>Раздел 1. Анатомия и морфология растений</u>	35	7		8	20
2	Тема 1: Растительная клетка (цитология)	9	2		2	5
3	Тема 2: Растительные ткани (гистология)	9	2		2	5
4	Тема 3: Вегетативные органы растений (органогRAFия)	9	2		2	5
5	Тема 4: Генеративные органы растения	8	1		2	5
6	<u>Раздел 2. Систематика</u>	33	7		6	20
7	Тема 5: Царство Грибы	9	2		2	5
8	Тема 6: Царство Растения. Водоросли	7	1		1	5
9	Тема 7: Высшие споровые растения	8	2		1	5
10	Тема 8: Семенные растения	9	2		2	5
11	<u>Раздел 4. Хозяйственное значение растений</u>	19,7	4		4	11,7
12	Тема 9: Важнейшие группы с/х растений.	9	2		2	5
13	Тема 10: Определение дикорастущих и с/х растений	10,7	2		2	6,7
14	Консультация	2				
15	Экзамен	0,3				
	Контроль	54				
16	Итого за семестр	144	18		18	51,7
	ИТОГО	144 / 4 ЗЕ	18		18	51,7

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			
			ЛК	ПЗ	ЛБ	Сам. раб.

1	<u>Раздел 1. Анатомия и морфология растений</u>	58	2		4	52
2	Тема 1: Растительная клетка (цитология)	14,5	1		0,5	13
3	Тема 2: Растительные ткани (гистология)	14,5	1		0,5	13
4	Тема 3: Вегетативные органы растений (органография)	13,5			0,5	13
5	Тема 4: Генеративные органы растения	13,5			0,5	13
6	<u>Раздел 2. Систематика</u>	54	1		1	52
7	Тема 5: Царство Грибы	13,5			0,5	13
8	Тема 6: Царство Растения. Водоросли	13				13
9	Тема 7: Высшие споровые растения	13				13
10	Тема 8: Семенные растения	13,5	1		0,5	13
11	<u>Раздел 4. Хозяйственное значение растений</u>	22,7	1		1	20,7
12	Тема 9: Важнейшие группы с/х растений.	14	1			13
13	Тема 10: Определение дикорастущих и с/х растений	8,7			1	7,7
14	Консультация	2				
15	Экзамен	0,3				
	Контроль	9				
16	Итого за семестр	144	4		4	124,7
	ИТОГО	144 / 4 ЗЕ	4		4	124,7

Заочная форма обучения не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме теста, реферата.

Типовой вариант теста

1. Каждая живая растительная клетка

- А) питается, дышит и растет в течение всей своей жизни
- Б) питается, дышит и растет до зрелого состояния

В) питается, растет и дышит до следующего деления

2. Примером паренхимных клеток являются

- А) клетки проводящих элементов древесины
- Б) клетки проводящих элементов луба

В) клетки основной ткани листа

3. К двумембранным органоидам клетки относятся

А) митохондрии, пластиды

Б) митохондрии, лизосомы

В) пластиды, рибосомы

4. Суберинизация характерна для

А) клеток первичных покровных тканей

Б) клеток пробки

В) клеток водорослей при выходе гамет

5. Пластиды, несущие запасной крахмал называют

А) хлоропласты

Б) амилопласты

В) протеопласты

6. Самые просто устроенные пластиды –

А) хлоропласты

Б) хромопласты

В) лейкопласты

7. Больше всего митохондрий в клетках

А) апекса корня

Б) проводящих тканей

В) механических тканей

8. Функции выделительной системы растительной клетки выполняют

А) хлоропласты

Б) вакуоли

Г) аппарат Гольджи

9. Синтез белков осуществляют

А) хлоропласты

Б) аппарат Гольджи

В) рибосомы

10. Расхождение хроматид к полюсам клетки во время митоза происходит в

А) профазу

Б) анафазу

В) телофазу

11. Растения считаются на Земле основным источником

1) углекислого газа 3) водорода 2) азота **4) кислорода**

12. Функции, сходные с функциями таможни, в растительной клетке выполняет

1) цитоплазма 3) вакуоль **2) клеточная стенка** 4) ядро

13. Продуктами фотосинтеза являются

1) углекислый газ и вода 2) вода и кислород

3) кислород и глюкоза 4) углекислый газ и кислород

14. Самыми древними пластидами являются

1) хлоропласты 2) хромопласты 3) лейкопласты **4) хроматофоры**

Примерная тематика рефератов

1. Происхождение пластид. Хроматофоры.

2. Особенности митоза растительной клетки.

3. История открытия клетки. Первые микроскопы.

4. Каллусная культура в клонировании

5. Филогенез проводящих тканей растений

6. Разновидности паренхимы и ее функции

7. Видоизменения вегетативных органов растений и их роль.

8. Филогенез цветка.
9. Типы плодов и их происхождение.
10. Типы движений растений.
11. Особенности ростовых процессов растений
12. Адаптации растений к световому режиму. Хроматическая адаптация.
13. Микромикеты разных типов почв
14. Болезни с/х растений, вызываемые грибными культурами
15. Сельскохозяйственное использование водорослей
16. Древовидные споровые растения
17. Гинкго билоба
18. Теории происхождения цветковых растений.
19. Происхождение культурных растений.
20. Лекарственные растения Липецкой области.
21. Биологические средства защиты растений от фитопатогенов.
22. Реликтовые виды растений Липецкой области.
23. Фитотерапия.
24. География редких растений Липецкой области
25. Микробно-растительные взаимоотношения и их роль
26. Типы микориз
27. Биоразнообразие культурной и рудеральной флоры Елецкого района
28. Экспедиционно-полевые методы исследований в фитоценологии
29. Растения космополиты
30. Основные кормовые культуры Липецкой области
31. Хлеба 1 и 2 группы на территории Липецкой области
32. Технические культуры Липецкой области, перспективы выращивания

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к экзамену.*

Вопросы к экзамену

(2 семестр/3 триместр, очная/очно-заочная форма обучения)

1. Место ботаники в системе наук, разделы ботаники.
2. Многообразие растений, их роль в природе и жизнедеятельности человека.
3. Особенности химического состава растительной клетки. Типы включений растительной клетки.
4. Общие черты организации растительной клетки, типы клеток.
5. Особенности строения оболочки растительных клеток. Изменения оболочки растительной клетки с возрастом.
6. Типы пластид, особенности их строения, функции.
7. Одномембранные органоиды клетки: диктиосомы, вакуоли, лизосомы, ЭПС.
8. Строение митохондрий и их роль в метаболизме клетки.
9. Строение ядра. Типы деления растительной клетки.
10. Классификация растительных тканей.
11. Характеристика образовательных тканей, типы меристем.
12. Особенности покровных тканей: первичная и вторичная ткани.
13. Основная ткань, ее типы и функции.
14. Виды механической ткани, ее значение.
15. Характеристика проводящего типа ткани. Типы сосудисто-волокнистых пучков.
16. Строение корня, первичное и вторичное строение корня. Типы корневых систем.
17. Видоизменения корней. Строение корнеплодов и их роль.
18. Особенности строения стебля растений. Виды почек растений.

19. Морфолого-анатомическое строение листа, его развитие. Структура листьев растений различных экологических групп.
20. Половое размножение растений. Двойное оплодотворение.
21. Морфологическая характеристика плодов.
22. Строение семени одно- и двудольных растений.
23. Особенности ростовых процессов растений
24. Особенности бесполого размножения растений.
25. Гормоны роста растений. Их использование на практике
26. Понятие о систематике растений, роль систематики в изучении и развитии ботаники. Таксономические единицы классификации. Царство растения.
27. Царство Грибы. Общая характеристика, строение, размножение. Классификация грибов. Низшие и высшие грибы.
28. Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком. Экологические группы лишайников.
29. Водоросли. Классификация водорослей по набору пигментов и их основные характеристики.
30. Отдел Моховидные. Общая характеристика, классификация, экология, роль в природе и использование человеком.
31. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика, классификация, строение и жизненный цикл. Значение папоротников.
32. Отдел Голосеменные растения и их общая характеристика. Цикл развития Голосеменных на примере сосны обыкновенной.
33. Отдел Покрытосеменные растения. Экологические и биологические особенности, отличающие их от других растений.
34. Класс Двудольные растения и его общая характеристика, основные семейства.
35. Класс Однодольные растения и его общая характеристика, основные семейства.
36. Влияние экологических факторов на распространение и развитие растений.
37. Фитонцидная активность растений и биоиндикационный потенциал
38. Группы культурных растений по значимости для человека: хлеба 1 и 2 группы, зернобобовые
39. Кормовые культуры
40. Технические культуры
41. Культурные растения Липецкой области. Определение культурных растений.
42. Особенности сорной растительности ЦЧР. Определение сорных растений.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Ефремова, Л.П. Ботаника: лабораторный практикум / Л.П. Ефремова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483726> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1941-2. – Текст : электронный.

2. Кищенко, И.Т. Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика) : учебник : [16+] / И.Т. Кищенко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 351 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594527> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1264-0. – DOI 10.23681/594527. – Текст : электронный.

5.2. Дополнительная литература

1. Андреева, И.И. Ботаника [Текст] / И.И. Андреева, Л.С. Родман. – М.: КолосС, 2005. – 527 с.

2. Ботаника. Морфология и анатомия растений. Размножение растений: учебно-методический комплекс. Методические указания для лабораторных работ по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», очная форма обучения : [16+] / О.Г. Воронова, Л.И. Сальникова, Н.А. Алексеева, А.Н. Михайлова ; отв. ред. Н.А. Боме ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2017. – Ч. 3. – 28 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574511> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Викторov, В.П. Анатомия растений : учебное пособие : [16+] / В.П. Викторov, В.Н. Годин, Н.Г. Куранова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – Ч. 2. Вегетативные органы. – 161 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598928> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0560-1. – Текст : электронный.

4. Завидовская, Т.С. Ботаника : анатомия и морфология: курс лекций / Т.С. Завидовская. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 212 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484135> (дата обращения: 01.09.2020). – ISBN 978-5-4475-9635-4. – Текст : электронный.

5. Романова, Н.Г. Структурная ботаника: лабораторный практикум : [16+] / Н.Г. Романова, Г.Я. Степанюк, А.В. Филиппова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 138 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574120> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 136. – ISBN 978-5-8353-2319-7. – Текст : электронный.

6. Филиппова, А.В. Высшие растения: лабораторный практикум : [16+] / А.В. Филиппова, Н.Г. Романова, Г.Я. Степанюк ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 147 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572764> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2324-1. – Текст : электронный.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки учебные и методические пособия, периодические издания в области микробиологии.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в
----	-----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных оборудованием: микроскопы, термостат, шкаф сушильный, гербарии, коллекции микропрепаратов, набор лабораторной посуды, лабораторные столы, шкафы для посуды и приборов, таблицы и учебно-наглядные пособия Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.