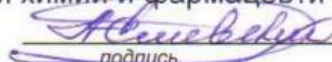


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
фармацевтической химии и фармацевтической технологии



А.И. Сливкин
расшифровка подписи

15.04.2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.06 Ботаника

по специальности 33.02.01 Фармация

Профиль подготовки

Общепрофессиональный цикл

Квалификация выпускника - фармацевт

Очная форма обучения

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 3

Рекомендована:

Научно-методическим советом фармацевтического факультета, протокол от 15 апреля 2024 № 1500-06-04.

Составители ФОС:

Шестакова Галина Юрьевна, преподаватель кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии фармацевтического факультета

2024 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.06 Ботаника

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 № 449 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация", входящей в укрупненную группу специальностей 33.00.00 Фармация, и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.06 Ботаника.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (для проведения государственной итоговой аттестации) в форме текущих аттестаций и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработаны на основании положений:

1. Устав ФГБОУ ВО «ВГУ»;
2. *Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 № 449 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация";*
3. *Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. №464 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;*
4. *примерные программы профессиональных модулей (носят рекомендательный характер) и учебных дисциплин;*
5. *П ВГУ 2.2.01– 2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете, утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ» протокол от 22.12.2015 №11.*

1. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- макро- и микроскопического описания растений;
- идентификации растений и определения принадлежности к семействам по общим анатомо-диагностическим признакам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности;
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

- организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;
- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила ресурсосбережения, содействовать сохранению окружающей среды;
- особенности приема, хранения лекарственных средств, лекарственного растительного сырья в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;
- морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- охрану растительного мира и основы рационального использования растений.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ПК 1.9	Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы

2. Условия аттестации: Текущая аттестация проводится в форме устного опроса, контрольной работы по разделам дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена тестирования, письменного ответа на КИМ и устного собеседования по итогам завершения освоения учебного материала при положительных результатах текущего контроля. Тестирование проводится в онлайн-курсе Ботаника СПО ФГОС4 <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=24210>.

Время аттестации:

Текущая аттестация - 1 час;

Промежуточная аттестация – 2 часа.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
	РАЗДЕЛ 1. Структурная ботаника	ОК 01, ОК 02, ПК1.9	Комплект КИМ №1
Промежуточная аттестация - экзамен		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.9	Комплект тестов №1 Комплект КИМ №2

Задания данного раздела рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.

Полный перечень тестовых заданий и ситуационных задач представлен на портале <https://edu.vsu.ru/> в онлайн-курсе Ботаника СПО ФГОС4 <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=24210>.

Текущая аттестация.

Форма контроля: письменно.

Метод контроля: тест и контрольно измерительный материал (КИМ).

Критерии оценивания ответа по текущей аттестации:

Критерии оценки тестирования:

Принято – 70-100%

Не принято – менее 70%

При непрохождении тестирования или прохождении его менее чем 70% от оценки за КИМ вычитается 1 балл.

Критерии оценки КИМ:

Отлично: Всесторонние и глубокие знания основ ботаники (названия на латинском языке органов растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, характеристика тканей растений и их включений).

Хорошо: Полное знание базовых основ ботаники (названия на латинском языке органов растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, характеристика тканей растений и их включений), но допущены небольшие ошибки.

Удовлетворительно: Ответ не полный, без обоснований, объяснений, не приведены названия на латинском языке органов растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, характеристика тканей растений и их включений, но допущены ошибки, которые устраняются по дополнительным вопросам преподавателя.

Неудовлетворительно: Знания не систематические, отрывочные, в ответе студент не различает по примерам растений семейства, путает основные термины. Затрудняется ответить на дополнительные вопросы, которые не устраняются после наводящих вопросов.

Вопросы текущей аттестации по дисциплине «Ботаника»

Тема «Клетка»

1. Общая характеристика и план строения растительной клетки высших растений.
2. Сравнительная характеристика пластид.
3. Химический состав и структура клеточной оболочки.
4. Включения протопласта (запасные вещества, кристаллы и др.)

Тема «Ткани»

1. Ткани. Определение и принципы классификации.
2. Паренхима (основная ткань) и ее типы.
3. Характеристика образовательных тканей. Классификации (по происхождению, по расположению).
4. Характеристика эпидермы. Типы устьичных аппаратов. Типы трихом.

5. Характеристика механических тканей. Колленхима, склеренхима.
6. Характеристика ксилемы. Типы сосудов.
7. Характеристика флоэмы. Сосудисто-волокнистые пучки.
8. Характеристика выделительных структур.

Тема «Органография»

1. Корень. Определение, признаки, функции.
2. Анатомия корня (первичное и вторичное строение)
3. Морфология корня. Типы корневых систем. Видоизменения корней.
4. Анатомия стебля травянистых растений (пучковый, переходный, непучковый тип). Ветвление, его типы.
5. Анатомия листа. Эпидерма, мезофилл, жилка.
6. Морфология листа. Простые и сложные листья. Принципы классификации.
7. Видоизменения листа. Листорасположение.
8. Почка. Определение, строение. Типы почек.
9. Общий план строения цветка. Функции частей цветка. Пол цветка.
10. Характеристика андроцея и его виды. Строение тычинки. Типы опыления.
11. Характеристика гинецея и его типы. Типы завязи.
12. Соцветие. Принципы классификации соцветий.
13. Строение семени. Типы семян однодольных и двудольных.
14. Строение плода. Соплодия. Принципы классификации плодов и семян.

Пример контрольно-измерительного материала

Контрольно-измерительный материал № ____

1. Сравнительная характеристика пластид.
2. Анатомия листа. Эпидерма, мезофилл, жилка
3. Строение плода. Соплодия. Принципы классификации плодов и семян.

Перечень вопросов промежуточной аттестации.

Экзамен – 3 семестр.

Критерии оценивания ответа на экзамене по дисциплине «Ботаника»:

Оценка на экзамене может быть выставлена по результатам текущей успеваемости при выполнении следующих условий обучающимся:

- посещение лекций 80% и более;
- пропуск не более одного лабораторного занятия (без уважительной причины) с последующей отработкой;
- все текущие аттестации, предусмотренные рабочей программой дисциплины, сданы на положительную оценку (с первой или второй попытки);
- полное освоение лабораторного практикума.

Оценка на промежуточной аттестации по результатам текущей успеваемости выставляется в зачетной книжке в сроки проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Текущая успеваемость обучающегося рассчитывается по следующей формуле:

Текущая успеваемость = оценка за лабораторное занятие*0,4 + оценка за текущую аттестацию*0,6

При несоблюдении приведенных выше условий или несогласии студента с оценкой последний сдает экзамен. В этом случае оценка на промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине формируется исходя из критериев оценивания ответа на экзамене. Обязательным условием получения положительной оценки на экзамене является полное освоение лабораторного практикума (оформлены и сданы все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой).

Критерии оценивания результатов на экзамене:

Критерии оценки тестирования:

Принято – 70-100%

Не принято – менее 70%

При непрохождении тестирования или прохождении его менее чем 70% от оценки за КИМ вычитается 1 балл.

Критерии оценки КИМ:

Отлично: Всесторонние и глубокие знания основ ботаники (названия на латинском языке органов и семейств растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, общая характеристика семейств, характеристика тканей растений и их включений). Полностью освоен лабораторный практикум (оформлены и сданы все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой).

Хорошо: Полное знание базовых основ ботаники (названия на латинском языке органов и семейств растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, общая характеристика семейств, характеристика тканей растений и их включений), но допущены небольшие ошибки. Полностью освоен лабораторный практикум (оформлены и сданы все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой).

Удовлетворительно: Ответ не полный, без обоснований, объяснений, не приведены примеры растений из семейств, названия на латинском языке органов и семейств растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, общая характеристика семейств, характеристика тканей растений и их включений, но допущены ошибки, которые устраняются по дополнительным вопросам преподавателя. Полностью освоен лабораторный практикум (оформлены и сданы все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой).

Неудовлетворительно: Знания не систематические, отрывочные, в ответе студент не различает по примерам растений семейства, путает основные термины. Затрудняется ответить на дополнительные вопросы, которые не устраняются после наводящих вопросов. Лабораторный практикум не освоен или освоен не в полном объёме (не оформлены и не сданы все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой).

Результаты текущего контроля успеваемости обучающегося формируются в течении изучения дисциплины из следующих рейтинговых элементов:

1. Оценка на лабораторном занятии
2. Результат текущей аттестации

При пропуске студентами рейтингового элемента без последующей отработки оценка за данный элемент приравнивается к нулю.

Оценка по критерию «лабораторное занятие» определяется по среднему арифметическому, рассчитанному из оценок за все лабораторные занятия дисциплины. При неудовлетворительной работе на занятии итоговая оценка за занятие – «неудовлетворительно».

Критерии оценивания лабораторных занятий:

- Оценка за устный/письменный ответ;
- Освоение (защита) лабораторных работ.

При неосвоенном (незащищённом) лабораторном практикуме оценка за лабораторное занятие приравнивается к нулю.

Критерии оценки за устный/письменный ответ на лабораторном занятии:

Отлично: Всесторонние и глубокие знания основ ботаники (названия на латинском языке органов и семейств растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, общая характеристика семейств, характеристика тканей растений и их включений).

Хорошо: Полное знание базовых основ ботаники (названия на латинском языке органов и семейств растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, общая характеристика семейств, характеристика тканей растений и их включений), но допущены небольшие ошибки.

Удовлетворительно: Ответ не полный, без обоснований, объяснений, не приведены примеры растений из семейств, названия на латинском языке органов и семейств растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, общая характеристика семейств, характеристика тканей растений и их включений, но допущены ошибки, которые устраняются по дополнительным вопросам преподавателя.

Неудовлетворительно: Знания не систематические, отрывочные, в ответе студент не различает по примерам растений семейства, путает основные термины.

Затрудняется ответить на дополнительные вопросы, которые не устраняются после наводящих вопросов.

Критерии оценивания результатов текущей аттестации:

Критерии оценки тестирования:

Принято – 70-100%

Не принято – менее 70%

При непрохождении тестирования или прохождении его менее чем 70% от оценки за КИМ вычитается 1 балл.

Критерии оценки КИМ:

Отлично: Всесторонние и глубокие знания основ ботаники (названия на латинском языке органов растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, характеристика тканей растений и их включений).

Хорошо: Полное знание базовых основ ботаники (названия на латинском языке органов растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, характеристика тканей растений и их включений), но допущены небольшие ошибки.

Удовлетворительно: Ответ не полный, без обоснований, объяснений, не приведены названия на латинском языке органов растений, определения, алгоритмы макро и микроскопического описания растений, характеристика тканей растений и их включений, но допущены ошибки, которые устраняются по дополнительным вопросам преподавателя.

Неудовлетворительно: Знания не систематические, отрывочные, в ответе студент не различает по примерам растений семейства, путает основные термины. Затрудняется ответить на дополнительные вопросы, которые не устраняются после наводящих вопросов.

Вопросы промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине «Ботаника»

1. Принципы макроскопического и микроскопического анализа различных органов и тканей растений.
2. Общая характеристика и план строения растительной клетки высших растений.
3. Сравнительная характеристика пластид.
4. Химический состав и структура клеточной оболочки.
5. Включения протопласта (запасные вещества, кристаллы и др.)
6. Ткани. Определение и принципы классификации.
7. Паренхима (основная ткань) и ее типы.
8. Характеристика образовательных тканей. Классификации (по происхождению, по расположению).
9. Характеристика эпидермы. Типы устьичных аппаратов. Типы трихом.
10. Характеристика механических тканей. Колленхима, склеренхима.
11. Характеристика ксилемы. Типы сосудов.

12. Характеристика флоэмы. Сосудисто-волокнистые пучки.
13. Характеристика выделительных структур.
14. Корень. Определение, признаки, функции.
15. Анатомия корня (первичное и вторичное строение)
16. Морфология корня. Типы корневых систем. Видоизменения корней.
17. Анатомия стебля травянистых растений (пучковый, переходный, непучковый тип). Ветвление, его типы.
18. Анатомия листа. Эпидерма, мезофилл, жилка.
19. Морфология листа. Простые и сложные листья. Принципы классификации.
20. Видоизменения листа. Листорасположение.
21. Почка. Определение, строение. Типы почек.
22. Общий план строения цветка. Функции частей цветка. Пол цветка.
23. Характеристика андроцея и его виды. Строение тычинки. Типы опыления.
24. Характеристика гинецея и его типы. Типы завязи.
25. Соцветие. Принципы классификации соцветий.
26. Строение семени. Типы семян однодольных и двудольных.
27. Строение плода. Соплодия. Принципы классификации плодов и семян.
28. Общая характеристика водорослей.
29. Общая характеристика мхов.
30. Общая характеристика хвощей.
31. Общая характеристика плаунов.
32. Общая характеристика папоротников.
33. Общая характеристика голосеменных растений.
34. Основные отличия споровых и семенных растений.
35. Классификация высших покрытосеменных растений.
36. Характеристика семейства Rosaceae.
37. Характеристика семейства Fabaceae.
38. Характеристика семейства Apiaceae.
39. Характеристика семейства Polygonaceae
40. Сравнительная характеристика семейств Lamiaceae.
41. Характеристика семейства Asteraceae.
42. Характеристика семейств Liliaceae и Poaceae.

**Примерный перечень тестовых заданий и ситуационных задач к
промежуточной аттестации**

Полный перечень тестовых вопросов находится на портале "Электронный университет "в курсе" Ботаника СПО ФГОС4" в разделе тренировочное тестирование <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=24210>

ПК 1.9.;	<p>Тесты закрытого типа</p> <ol style="list-style-type: none">1. Выберите срок хранения лекарственного растительного сырья: листья, трава, цветки<ol style="list-style-type: none">а) не более 2-5 лет;б) 2 года;в) 5-7 лет;г) до 6 лет.2. Выберите срок хранения лекарственного растительного сырья: почки березы<ol style="list-style-type: none">а) 2 года;б) не более 2-5 лет;в) 5-7 лет;г) до 6 лет.3. Выберите срок хранения лекарственного растительного сырья: корни, кора<ol style="list-style-type: none">а) 5-7 лет;б) 2 года;в) не более 2-5 лет;г) до 6 лет.4. Выберите срок хранения лекарственного растительного сырья: корнеклубни<ol style="list-style-type: none">а) до 6 лет;б) 2 года;в) 5-7 лет;г) не более 2-5 лет.5. Выберите срок хранения лекарственного растительного сырья: корень солодки<ol style="list-style-type: none">а) до 10 лет;б) 2 года;в) 5-7 лет;г) не более 2-5 лет. <p>Тесты открытого типа</p> <ol style="list-style-type: none">1. Вставьте пропущенное слово в определение (ответ впишите в поле русскими буквами в маленьком регистре) «..... получают при прессовании сырья механическим или ручным прессом, с последующим обтягиванием тканью. Кипы используют для упаковки кор, корней, корневищ, а так же листьев и трав, кроме мелких видов сырья.» Правильный ответ: кипы2. Вставьте пропущенное слово в определение (ответ впишите в поле русскими буквами в маленьком регистре) «... – проводится для трав, кор в специальных прессах: утильных или сенных.» Правильный ответ: прессование3. Вставьте пропущенное слово в определение (ответ впишите в поле русскими буквами в маленьком регистре)
----------	---

«..... лекарственного растительного сырья – определенное количество цельного, обмолоченного, измельченного, прессованного ЛРС одного наименования, однородно по способу подготовки и показателям качества и оформлено одним документом, удостоверяющим его качество, предназначенное для производства лекарственных средств организациями-производителями лекарственных средств или для изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями, ветеринарными аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность.

Правильный ответ: партия

4. Вставьте пропущенное слово в определение (ответ впишите в поле русскими буквами в маленьком регистре)

«..... лекарственного растительного препарата (ЛРП) – определенное количество однородного по всем показателям ЛРП (цельного, измельченного, порошка) одного наименования, произведенное в течение одного технологического цикла или в течение определенного интервала времени, оформленное одним документом, удостоверяющим его качество. Серия ЛРП формируется из одной или нескольких (но не более 3) партий ЛРС.

Правильный ответ: серия

5. Вставьте пропущенное слово в определение (ответ впишите в поле русскими буквами в маленьком регистре)

«..... растительный препарат (ЛРП) – лекарственный препарат, произведенный или изготовленный из одного вида лекарственного растительного сырья или нескольких видов такого сырья и реализуемый в расфасованном виде во вторичной (потребительской) упаковке.

Правильный ответ: лекарственный

Ситуационные задачи

1. В аптеку обратился покупатель, которому для профилактики острых респираторных заболеваний было назначено лекарственное растительное сырье: шиповника майского плоды. Проконсультируйте покупателя по некоторым вопросам. При какой температуре хранить данное лекарственное растительное сырье? Где хранить в домашних условиях? Срок годности данного лекарственного растительного сырья?

Эталон ответа: хранить в оригинальной упаковке при температуре от 2 до 25 °С. В темном недоступном для детей месте. Не более 2 лет с даты упаковки лекарственного растительного сырья.

2. В аптеку обратился покупатель, которому для профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта было назначено лекарственное растительное сырье: ромашки аптечной цветки. Проконсультируйте покупателя по некоторым вопросам. При какой температуре хранить данное лекарственное растительное сырье? Где хранить в домашних условиях? Срок годности данного лекарственного растительного сырья?

Эталон ответа: хранить в оригинальной упаковке при температуре от 2 до 25 °С. В темном недоступном для детей месте. Не более 3 лет с даты упаковки лекарственного растительного сырья.

3. В аптеку обратился покупатель, которому для профилактики заболеваний дыхательных путей было назначено лекарственное

растительное сырье: душицы обыкновенной трава. Проконсультируйте покупателя по некоторым вопросам. При какой температуре хранить данное лекарственное растительное сырье? Где хранить в домашних условиях? Срок годности данного лекарственного растительного сырья?

Эталон ответа: хранить в оригинальной упаковке при температуре от 2 до 25 °С. В темном недоступном для детей месте. Не более 3 лет с даты упаковки лекарственного растительного сырья.

4. В аптеку обратился покупатель, которому для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта было назначено лекарственное растительное сырье: льна обыкновенного семена. Проконсультируйте покупателя по некоторым вопросам. При какой температуре хранить данное лекарственное растительное сырье? Где хранить в домашних условиях? Срок годности данного лекарственного растительного сырья? Срок хранения настоя из семян?

Эталон ответа: хранить в оригинальной упаковке при температуре от 2 до 25 °С. В темном недоступном для детей месте. Не более 3 лет с даты упаковки лекарственного растительного сырья. Настой семян льна готовится по мере необходимости и хранению не подлежит.

5. В аптеку обратился покупатель, которому для профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний дыхательных путей, сопровождающихся кашлем с трудноотделяемой мокротой было назначено лекарственное растительное сырье: алтея лекарственного корня. Проконсультируйте покупателя по некоторым вопросам. При какой температуре хранить данное лекарственное растительное сырье? Где хранить в домашних условиях? Срок годности данного лекарственного растительного сырья? Срок хранения настоя из семян?

Эталон ответа: хранить в оригинальной упаковке при температуре от 2 до 25 °С. В темном недоступном для детей месте. Не более 3 лет с даты упаковки лекарственного растительного сырья. Готовый настой хранить в прохладном месте не более 1 суток.

Пример контрольно-измерительного материала

Контрольно-измерительный материал № ___

1. Морфология корня. Типы корневых систем. Видоизменения корней.
2. Общая характеристика папоротников.