


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.04.2021 15:45:35
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Утверждаю:
Директор
Института сестринского образования
канд. мед наук, доцент

« 15 » марта 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 БОТАНИКА
модуль профессионального модуля

Специальность 33.02.01 Фармация
(шифр-наименование специальности)

Квалификация выпускника Фармацевт

Нормативный срок освоения программы – 3 года 10 месяцев
(по ФГОС)

Форма обучения Очно-заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Владивосток

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 33.02.01 Фармация
 2. Учебного плана - Рабочий учебный план специальность 33.02.01 Фармация ФГБОУ ВО ТТМУ Минздрава России.
- Примерной образовательной программы - не предусмотрено

Организация разработчик:
ФГБОУ ВО ТТМУ Минздрава России

Разработчики:
Агибалова А.А.

Рабочая программа рекомендована учебно-методическим советом по специальностям СПО 33.02.01 Фармация от « 15 » 03. 2021 г, Протокол № 9
Председатель учебно-методического совета
ФИО.....*Н.А. Догадина*...../Н.А. Догадина
Программа утверждена учетам Советом Протокол № 5/20-21
«26» 03. 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ботаника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Ботаника» входит в состав дисциплин общепрофессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- охрану растительного мира и основы рационального использования растений.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

ОК 1 - 5; ПК 1.1, 1.6, 2.1 - 2.3

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 46 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 24 часов.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 26 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 44 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	12
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе: работа с учебником, конспектирование, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, разработка мультимедийных презентаций, составление кроссвордов, диктантов латинских терминов, ситуационных задач, тестовых заданий, работа с гербарным материалом, с растительным сырьем	44
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БОТАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Анатомия и морфология растений.	50	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	4	1
	1 Предмет и задачи ботаники.		
	2 Значение ботаники в образовании фармацевта.		
	3 Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Роль растений в природе и жизни человека. Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка рефератов, кроссвордов	4	
Тема 1.2. Строение растительной клетки.	Содержание учебного материала	5	2
	1 Строение растительной клетки.		
	2 Цитоплазма. Пластиды. Клеточная оболочка. Вакуоли с клеточным соком.		
	3 Клеточные включения.		
	4 Строение клеточной стенки.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся Строение растительной клетки. Устройство и работа с микроскопом. Клеточные включения.	4		
Тема 1.3. Растительные ткани.	Содержание учебного материала	13	2
	1 Общее понятие о тканях.		
	2 Классификация.		
	3 Характеристика основных, образовательных, покровных, проводящих, механических, выделительных тканей.		
	4 Функции. Особенности строения. Локализация.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия Изучение растительных тканей: образовательных, основных, покровных, проводящих, механических, выделительных	2	
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся Топография всех видов тканей, особенности строения, связанные с определенными функциями органов в которых они находятся.	8		
Тема 1.4. Вегетативные органы растений, их	Содержание учебного материала	16	2
	1 Корень. Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем.		

функции и морфология.		Метаморфозы корней.		
	2	Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов.		
	3	Лист. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Корень. Морфология. Типы корней и корневых систем. Метаморфозы корней. Побег. Стебель. Морфология. Типы стеблей по поперечному сечению и положению в пространстве. Метаморфозы побегов. Лист. Морфология простых и сложных листьев. Изучение формы, края, типа жилкования, типа расчлененности листовой пластинки. Морфологическое описание листьев по гербарным образцам.		4	
	Контрольные работы		0	
Самостоятельная работа обучающихся Метаморфозы корней. Метаморфозы побегов. Метаморфозы листьев. Составление таблицы по теме «Сравнительная характеристика подземных метаморфозов корня и стебля». Работа с учебной литературой, составление конспекта, ситуационных задач, графического диктанта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации.		8		
Тема 1.5. Генеративные органы растений, их функции и морфология.	Содержание учебного материала		12	
	1	Цветок и соцветия. Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация. Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Определенные соцветия.		2
	2	Плод. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Цветок. Изучение строения цветка на спиртовом материале. Соцветия. Изучение типов соцветий по гербарным образцам. Плод. Изучение типов сухих и сочных плодов по гербарным образцам.		2	
	Контрольные работы		0	
Самостоятельная работа обучающихся Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Распространение плодов и семян. Работа с учебной литературой, составление конспекта в виде таблицы, кроссвордов, ситуационных задач, тестовых заданий.		8		
Раздел 2.		20		
Тема 2.1. Понятие о систематике. Низшие растения Споровые и голосеменные растения.	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные положения о систематике. Основные систематические единицы.		1
	2	Класс, семейство, род, вид. Низшие растения. Значение водорослей в жизни человека.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Низшие и высшие растения. Значение водорослей в природе и жизни человека. Отделы: хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные. Значение в природе и жизни человека. Работа с учебной литературой, составление конспекта в виде таблицы, кроссвордов, ситуационных задач, тестовых заданий.		2	

	Работа с учебной литературой, написание рефератов, составление кроссвордов, ситуационных задач.			
Тема 2.2. Высшие растения. Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений.	Содержание учебного материала		16	
	1	Отдел покрытосеменные (краткая характеристика). Основные признаки семейств: розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые на примере их отдельных представителей.		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия Изучение основных признаков семейств: розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые на примере их отдельных представителей. Определение принадлежности растений к семейству по ключу-определителю. Морфологическое описание растений по гербариям.		2	
	Контрольные работы по теме Отдел покрытосеменные. Основные признаки семейств. Морфологическое описание растений по гербариям		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные признаки семейств. Разработка мультимедийной презентации, составление тестовых заданий, ситуационных задач. Работа с учебной литературой, составление конспекта в виде таблицы, кроссвордов, ситуационных задач, тестовых заданий.		10	
Всего		70		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Ботаники (СПО).

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя.
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов, микроскопов.

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Проектор

Оборудование кабинета и рабочих мест:

1. Лупа препаровальная со столиком.
2. Лупа ручная.
3. Иглы препаровальные.
4. Лезвия.
5. Стекла покровные.
6. Стекла предметные.
7. Стаканы химические.
8. Чашки Петри.
9. Пипетка глазная.
10. Флаконы.
11. Чашки пластмассовые.
12. Пробирки.
13. Штатив для пробирок.
14. Кюветы.
15. Бумага фильтровальная.
16. Вата.
17. Марля.
18. Реактивы в соответствии с учебной программой.
19. Садовый набор.
20. Сетка гербарная.
21. Папка для гербария.
22. Слайдовый проектор.
23. Слайды по темам.
24. Альбомы представителей (лекарственных растений) семейств: розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые.

25. Цветные таблицы: «Строение клетки», «Растительные ткани», «Вегетативные органы растений», «Генеративные органы растений», «Ботанические семейства».
26. Гербарий лекарственных растений ботанических семейств.
27. Образцы лекарственного растительного сырья.
28. Влажные препараты по морфологии лекарственных растений.
29. Портреты известных выдающихся ученых и деятелей в области ботаники.
30. Микроскопы, бинокляры и микропрепараты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники:
2. Зайчикова, С.Г. Ботаника : учебник [Электронный ресурс] / Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник [Электронный ресурс] / Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 288 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник [Электронный ресурс] / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru>
5. Жохова, Е. В. Ботаника : учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 221 с. URL : www.urait.ru
6. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / Т. В. Жуйкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 181 с. URL: www.urait.ru
7. Коновалов, А.А. Ботаника. Курс лекций : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.А. Коновалов. - СПб. : Лань, 2019. - 108 с. URL: <https://e.lanbook.com/>
8. Коновалов, А.А. Ботаника. Рабочая тетрадь : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.А. Коновалов. - СПб. : Лань, 2019. - 36 с. URL: <https://e.lanbook.com>
9. Рубцова, Т. Д. Ботаника. Практикум : учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / Т. Д. Рубцова. - 6-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2021. - 48 с. URL: <https://e.lanbook.com> Интернет-ресурсы.

Дополнительные источники:

1. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учеб. для фармацевт. училищ и колледжей /С.Г. Зайчикова, Е. . Барабанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 287, [1] с.:ил.
2. Ботаника [Электронный ресурс] / под ред. Т.Ю. Татаренко-Козминой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. URL: <http://www.studentlibrary.ru/>

3. Учебно-полевая практика по ботанике: учеб. пособие для вузов [Электронный ресурс] / Старостенкова М. М. и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. URL: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Зайчикова С.Г., Баранов Е.И. Ботаника / учебник для СПО. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2011.
5. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И. Ботаника: Учебник для вузов - СПб.: СпецЛит, Издательство СПХФА, 2008.

Дополнительные источники:

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>
4. Электронная библиотека авторов ТГМУ в Электронной библиотечной системе «Рукопт» <http://lib.rucont.ru/collections/89>
5. Электронно-библиотечная система elibrary (подписка) <http://elibrary.ru/>
6. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ <http://www.femb.ru/feml/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения учебной программы.

Текущий контроль проводится в форме тестового контроля, решении ситуационных задач, сдачи практических навыков в диагностики растительных объектов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля включаются:

5.1. Примерный перечень вопросов для собеседования:

1. Классификация, строение и функции органоидов растительной клетки.
2. Включения - как компоненты растительной клетки.

Классификация и роль включений.

3. Строение клеточной стенки. Плазмодесмы.
4. Классификация растительных тканей.
5. Образовательная ткань.
6. Покровные ткани (расположение и функции). Эпидерма - первичная покровная ткань. Строение и особенности работы устьичного аппарата. Эпидерма (строение и функции).
7. Вторичная сложная покровная тканей - перидерма (феллоген, феллодерма, пробка). Формирование и строение корки.
8. Понятие «проводящая ткань».
9. Строение, функция и расположение ксилемы и флоэмы.
10. Проводящие пучки (простые, общие, сложные и сосудисто-волокнистые). Классификация сосудисто-волокнистых пучков (коллатеральные, биколлатеральные, концентрические, радиальные).
11. Расположение и особенности строения клеток механической ткани.
12. Классификация механической ткани. Формирование, функции колленхимы. Строение и функции склеренхимы. Склериды, как структурные элементы механической ткани.
13. Особенности строения и функции основной ткани. Классификация основной ткани (ассимиляционная, запасаящая, водоносная, воздухоносная).
14. Понятие о выделительной системе растений. Строение внутренней выделительной системы (идиобласты, схизогенные и лизогенные вместилища, смоляные ходы, эфиромасляные каналы, млечники)
15. Внешняя выделительная система. Эфиромасляные железки, нектарники, пищеварительные железки. Разнообразие и функции трихом. Эмергенции. Гидаторы.
16. Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов.
17. Лист. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные. Метаморфозы листа.
18. Корень. Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.
19. Цветок и соцветия. Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация. Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Определенные соцветия.
20. Плод. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов.

21. Основные положения о систематике. Основные систематические единицы.

22. Низшие и высшие растения. Значение водорослей в природе и жизни человека. Отделы: хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные. Значение споровых и голосеменных в природе и жизни человека.

23. Отдел покрытосеменные (краткая характеристика). Основные признаки семейств: розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые на примере их отдельных представителей.

5.2. Примерная тематика и содержание контрольных работ:

- Морфология вегетативных органов. Метаморфозы. (Морфология и разнообразие побегов, стебля и листа)

- Генеративные органы растений отдела Цветковые. (Строение и классификация цветка, околоцветника, андрогцея, гинецея)

- Основные признаки семейства и представители отдела Цветковые растения (розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые). (Морфологические особенности семейства, представители и их латинская транскрипция)

- Морфологическое описание гербарных образцов лекарственных растений. (Используя схему описания растений к определению растения с помощью определителя)

5.3. Тестовые задания

Тестовый контроль по теме генеративные органы растений (один наиболее правильный ответ)

1. Части цветка: А) чашечка, завязь; Б) околоцветник, андрогцей, гинецей; В) андрогцей, гинецей, венчик; Г) завязь, венчик, андрогцей.

2. Простой околоцветник состоит из: А) чашечки, подчашия, гинецея; Б) венчик, околоцветник, гинецей; В) венчик, околоцветник; Г) венчик, околоцветник, андрогцей.

3. Части андрогцея: А) завязь, столбик, рыльце; Б) завязь, пыльник; В) пыльник, столбик; Г) тычиночная нить, пыльник.

4. Части гинецея: А) завязь, столбик, рыльце; Б) завязь, пыльник; В) пыльник, столбик; Г) тычиночная нить, пыльник.

5. В пыльнике проходит: А) микроспорогенез, микрогаметогенез; Б) мегаспорогенез, мегагаметогенез; В) микроспорогенез; Г) мегагаметогенез.

6. В семязачатке проходит: А) микроспорогенез, микрогаметогенез; Б) мегаспорогенез, мегагаметогенез; В) микроспорогенез; Г) мегагаметогенез.

7. У гороха посевного андрогцей: А) однобратственный; Б) двубратственный; В) двусильный; Г) трехсильный.

8. У яснотковых андрогцей: А) однобратственный; Б) двубратственный; В) двусильный; Г) трехсильный.

9. У нарцисса гибридного андроцей: А) однобратственный; Б) двубратственный; В) двусильный; Г) трехсильный.
10. У люпина андроцей: А) однобратственный; Б) двубратственный; В) двусильный; Г) трехсильный.
11. Братственный андроцей это: А) все тычинки срослись; Б) все тычинки свободные; В) две короткие тычинки, две длинные; Г) тычинки сростаются в несколько групп.
12. Андроцей у зверобоя: А) все тычинки срослись; Б) все тычинки свободные; В) две короткие тычинки, две длинные; Г) тычинки сростаются в несколько групп.
13. Андроцей у яснотковых: А) все тычинки срослись; Б) все тычинки свободные; В) две короткие тычинки, две длинные; Г) тычинки сростаются в несколько групп.
14. Двусильный андроцей это: А) все тычинки срослись; Б) все тычинки свободные; В) две короткие тычинки, две длинные; Г) тычинки сростаются в несколько групп.
15. У капустных андроцей: А) все тычинки срослись; Б) все тычинки свободные; В) две короткие тычинки, четыре длинные; Г) тычинки сростаются в несколько групп.
16. Гинецей, состоящий из нескольких свободных плодолистиков: А) лизикарпный; Б) паракарпный; В) синкарпный; Г) апокарпный.
17. Гинецей, состоящий из нескольких с разной степенью сросшихся плодолистиков: А) лизикарпный; Б) ценокарпный; В) синкарпный; Г) апокарпный.
18. Сросшиеся плодолистики с центрально расположенной плацентой это ... гинецей: А) лизикарпный; Б) ценокарпный; В) синкарпный; Г) апокарпный.
19. У махорки гинецей: А) монокарпный; Б) ценокарпный; В) синкарпный; Г) апокарпный.
20. У мака гинецей: А) монокарпный; Б) ценокарпный; В) синкарпный; Г) апокарпный.
21. Через центр цветка можно провести много плоскостей симметрии у ... цветка: А) асинхронного; Б) неправильного; В) актиноморфного; Г) зигоморфного.
22. Через центр цветка можно провести одну плоскость симметрии у ... цветка: А) асинхронного; Б) правильного; В) актиноморфного; Г) зигоморфного.
23. Мужской гаметофит: А) нуцеллус; Б) пыльца; В) пыльник; Г) тычинка.
24. Женский гаметофит: А) нуцеллус; Б) пыльца; В) семязачаток; Г) пестик.
25. Мужской гаметофит у цветковых растений имеет ... ядра: А) семь; Б) восемь; В) два; Г) три.
26. Женский гаметофит цветковых растений имеет ... ядра: А) четыре; Б) восемь; В) два; Г) семь.

27. Моноподиальные соцветия: А) зигзаг, корзинка; Б) метелка, дихазий; В) кисть, щиток; Г) початок.
28. Сложные моноподиальные соцветия: А) кисть; Б) метелка; В) початок; Г) дихазий.
29. Щиток корзинок это ... соцветие: А) простое; Б) симподиальное; В) ботрическое; Г) цимоидное.
30. Колос корзинок это ... соцветие: А) простое; Б) симподиальное; В) ботрическое; Г) цимоидное.
31. Завиток это ... соцветие: А) простое; Б) сложное; В) ботрическое; Г) цимоидное.
32. : Дихазий это ... соцветие: А) простое; Б) симподиальное; В) ботрическое; Г) агрегатное.
33. У персика плод: А) костянка; Б) ягода; В) многокостянка; Г) семянка.
34. У брусники плод: А) костянка; Б) ягода; В) многокостянка; Г) семянка.
35. Плод стручок характерен для представителей: А) крестоцветных; Б) сложноцветных; В) лютиковых; Г) губоцветных.
36. Плод семянка характерен для представителей: А) крестоцветных; Б) сложноцветных; В) лютиковых; Г) губоцветных.
37. Плод многолистка характерен для представителей: А) крестоцветных; Б) сложноцветных; В) лютиковых; Г) губоцветных.
38. Плод ценобий характерен для представителей: А) крестоцветных; Б) сложноцветных; В) лютиковых; Г) губоцветных.
39. К апокарпным плодам относятся: А) земляничина, цинародий; Б) однолистка, однокостянка; В) коробочка, яблоко; Г) семянка, грецкий орех.
40. К псевдомонокарпным плодам относятся: А) земляничина, цинародий; Б) однолистка, однокостянка; В) коробочка, яблоко; Г) семянка, грецкий орех.
41. К ценокарпным плодам относятся: А) земляничина, цинародий; Б) однолистка, однокостянка; В) коробочка, яблоко; Г) семянка, грецкий орех.
42. К монокарпным плодам относятся: А) земляничина, цинародий; Б) однолистка, однокостянка; В) коробочка, яблоко; Г) семянка, грецкий орех.
43. У двудольных растений семя имеет: А) зародыш, семенную кожуру; Б) зародыш, семядоли, семенную кожуру; В) зародыш, две семядоли, семенную кожуру; Г) семядолю, зародыш, эндосперм.
44. У однодольных растений семя имеет: А) зародыш, семенную кожуру; Б) зародыш, семядоли, семенную кожуру; В) зародыш, две семядоли, семенную кожуру; Г) семенную кожуру, зародыш, эндосперм.
45. Эндосперм у цветковых образуется из: А) развивающегося зародыша; Б) диплоидной клетки; В) гаплоидной клетки; Г) оплодотворенного центрального ядра.
46. Щиток это: А) часть семядоли однодольных; Б) часть семядоли двудольных;

47. Две семядоли и зародыш образуют семя: А) двудольных; Б) однодольных; В) голосеменных; Г) все ответы не верны.
48. Первично возник (ло): А) соцветие; Б) шишка; В) цветок; Г) плод.
49. Первично возник (ло): А) соцветие; Б) цимойд; В) цветок; Г) плод.
50. Перекрестное опыление характерно для цветка: А) в соцветии; Б) с короткими тычинками; В) с пыльниками над пестиком; Г) без полых.

ОТВЕТЫ

Варианты/ десятка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Б	В	Г	А	А	Б	Б	В	Г	А
2	Б	Г	В	В	В	Г	Б	А	Б	Б
3	В	Г	Б	В	В	Г	В	Б	В	Б
4	Г	Б	А	Б	А	Б	В	Г	А	Г
5	В	Б	А	Г	Г	Г	Г	Б	В	Б

5.4. Примерная тематика рефератов и мультимедийных презентаций:

1. Охрана природы, методы, цели, задачи.
2. Значение растений в жизни человека.
3. Разнообразие и особенности размножения споровых растений.
4. Многообразие голосеменных растений, приспособление к новым условиям среды обитания.
5. Значение споровых растений и голосеменных в жизни человека.
6. Морфологические особенности и многообразие представителей семейств отдела Цветковые растения.

В комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включаются:

5.6. Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Классификация, строение и функции органоидов растительной клетки.
2. Включения - как компоненты растительной клетки.

Классификация и роль включений.

3. Классификация растительных тканей.

4. Покровные ткани (расположение и функции). Эпидерма - первичная покровная ткань. Строение и особенности работы устьичного аппарата.

Эпидерма (строение и функции).

5. Вторичная сложная покровная тканей - перидерма. Формирование и строение корки.

6. Строение, функция и расположение ксилемы и флоэмы.

7. Проводящие пучки (простые, общие, сложные и сосудисто-волокнистые). Классификация сосудисто-волокнистых пучков (коллатеральные, биколлатеральные, концентрические, радиальные).

8. Расположение и особенности строения клеток механической ткани. Классификация механической ткани. Функции колленхимы. Строение и функции склеренхимы. Склерейды.
9. Особенности строения и функции основной ткани. Классификация основной ткани: ассимиляционная, запасающая, водоносная, воздухоносная.
10. Понятие о выделительной системе растений. Строение внутренней выделительной системы (идиобласты, схизогенные и лизогенные вместилища, смоляные ходы, эфиромасляные каналы, млечники)
11. Внешняя выделительная система. Эфиромасляные железки, нектарники, пищеварительные железки. Разнообразие и функции трихом. Эмергенции. Гидаторы.
12. Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов.
13. Лист. Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные. Метаморфозы листа.
14. Корень. Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.
15. Цветок и соцветия. Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Строение и классификация андроцея, гинецея.
16. Соцветия, строение, классификация. Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Определенные соцветия.
17. Плод. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов.
18. Основные положения о систематике. Основные систематические единицы.
19. Отдел покрытосеменные (краткая характеристика).
20. Основные признаки семейств: розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые на примере их отдельных представителей.

5.7. Примерная тематика и содержание контрольной работы.

• Отдел Покрытосеменные растения. Основные признаки семейств. Морфологическое описание растений по гербариям.

Вариант

1. Описать паспорт семейства Rosaceae, морфологические особенности деления семейства на подсемейства, назвать их представителей.
2. Написать латинскую транскрипцию лекарственных растений семейства Solanaceae.
3. Описать строение и дать формулу цветка *Delphinium elatum*.
4. Особенности андроцея представителей семейства Fabaceae.
5. Строение плода представителей семейства Lamiaceae.

6. Решить ситуационную задачу. К какому семейству относится описываемое растение. Цветок зигоморфный, пятичленный, с двойным околоцветником, сросшимися чашелистиками и лепестками венчика, андроцея двусильный, стебель на поперечном сечении четырехгранный, листья простые, цельные, плод ценобий.

7. Дать морфологическое описание и определить с помощью определителя растение, используемое в официальной или народной медицине.

5.8. Тестовые задания.

Тестовый контроль (один наиболее правильный ответ)

1. Клевер имеет: **А) тройчатосложный лист**, Б) тройчаторассеченный, В) тройчатолопастной, Г) тройчатораздельный.

2. У винограда усики являются: А) корнеродными, Б) метаморфозом листа, **В) стеблеродными**, Г) метаморфозом воздушного корня.

3. Донце луковицы лука посевного это метаморфоз: А) листа, Б) корня, **В) стебля**, Г) побега.

4. Корневище это видоизменение: А) корня, Б) стебля, В) листа, **Г) побега**.

5. На корневище есть: А) придаточные корни, Б) боковые корни, В) рудиментные листья, **Г) ответы А и В верны**.

6. На корневище есть: А) придаточные корни, Б) боковые корни, В) рудиментные листья, **Г) ответ Б не верен**.

7. У картофеля метаморфозом является: А) корнешишка, Б) корнеклубень, В) корнелуковица, **Г) столон**.

8. Видоизменение стебля у земляники: А) колючки, Б) усики, В) **усы**, Г) суккуленты.

9. Жилкование у класса однодольные: А) **параллельнонервное, дугонервное**, Б) пальчатонервное, В) вильчатое, Г) перистонервное.

10. Видоизменение клубень это: А) корень, Б) **стебель**, В) лист, Г) цветок.

11. Лист у которого расчленение листовой пластинки доходит до верхушки черешка и имеет семь долек называется: А) непарноперистосложный, Б) перистораздельный, В) **пальчаторассеченный**, Г) пальчатолопастной.

12. У одуванчика расположение листьев: А) спиральное, Б) супротивное, В) мутовчатое, **Г) прикорневая розетка**.

13. Земляника лесная имеет: А) подземный столон, Б) лазающий побег, **В) ползающий побег**, Г) вьющийся побег.

14. Земляника лесная имеет: А) надземный столон, Б) лазающий побег, В) ползающий побег, **Г) А и В правильные ответы**.

15. Горох посевной имеет ... лист: А) тройчаторассеченный, Б) тройчатораздельный, **В) парноперистосложный**, Г) нет правильного ответа

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять морфологическое описание растений по гербариям; - находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфология, анатомия растительных тканей и систематика растений; - латинские названия семейств, изучаемых растений и их представителей; - охрана растительного мира и основы рационального использования растений. 	<p>Компьютерное тестирование</p> <p>Решение ситуационных задач Контроль выполнения практических заданий</p> <p>Компьютерное тестирование Решение ситуационных задач Контроль выполнения практических заданий</p>