



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования — первый
проректор

Подпись

Хагуров Т.А.

« 31 » 05 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 Систематика покрытосемянных

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки /
специальность

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация

Зоология

(наименование направленности (профля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Систематика покрытосеменных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)

Программу составил(и):

Сергеева В.В.- профессор, канд.биол.наук, доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



Рабочая программа дисциплины «Систематика покрытосеменных» утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений протокол № 19 «21» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Нагалецкий М.В.

фамилия, инициалы



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии протокол № 14 «17» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.

фамилия, инициалы



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 9 «24» мая 2019 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

фамилия, инициалы



Рецензенты:

Щеглов С.Н.-профессор кафедры генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Москвитин С.А. - канд.биол.наук, доцент кафедры ботаники и кормопроизводства КубГАУ им.И.Т. Трубилина

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Целью данной дисциплины является изучение основных таксономических категорий отдела Покрытосеменных растений, а также выявление, описание, идентификация, классификация и группирование растений в систему на основе сходства строения и родственных связей между ними.

1.2 Задачи дисциплины

1. Научиться использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
2. Изучить устройство современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
3. Изучить краткую историю развития систематики высших растений, методы исследований в систематике высших растений;
4. Знать наименование, классификацию главных таксономических групп и признаки построения эволюционной системы растительного мира;
5. Знать филогенетические связи таксонов, происхождение растений.
6. Изучить вопросы рационального использования растений разных семейств и охраны высших растений.
7. Изучить методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов;
8. Формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;
9. Развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Систематика покрытосеменных» относится к базовой / вариативной части (Б1.В.ДВ.03.02.) Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилю ***Зоология***

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, История биологии, Концепции современного естествознания и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Общая биология, Антропогенная трансформация растительного покрова, Экология растений, Охрана природы, География растений, Декоративное садоводство, Дендрология и др. в цикле базовой и вариативной части ООП бакалавриата.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций - ***ОПК-3; ПК-1.***

Таблица 1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью владеть базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, - способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	- базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, – основные филогенетические системы; – главные таксономические группы покрытосеменных; – полезные свойства растений; – основные направления рационального использования растительных ресурсов; – вопросы охраны растительного мира.	- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов; -анализировать растительные объекты с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой; – определять растения с помощью различных определителей; – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; – пользоваться биологическим оборудованием; – проводить статистическую обработку экспериментальных данных;	– основными терминами, понятиями и методологией современной систематики. -знаниями в области ботанических, биологических и экологических наук; – навыками работы с общественным и природоохранными организациями.
2.	ПК-1	- способностью эксплуатировать	-методы ботанико-экологических	-самостоятельно использовать	- навыками работы с современной

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	исследований; - устройство и правила работы с современной лабораторной техникой.	современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.	аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - методическими приемами и правилами при работе с оборудованием

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач.ед. (252 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		5			
Контактная работа, в том числе:	76,3	76,3			
Аудиторные занятия (всего):	76,0	76,0			
Занятия лекционного типа	36	36	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:	131	131			

Проработка учебного (теоретического) материала	80	80	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	51	51	-	-	-
Подготовка к текущему контролю			-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	44,7	44,7			
Общая трудоемкость	час.	252	252	-	-
	в том числе контактная работа	76,3	76,3		
	зач. ед	7	7		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (для студентов ОФО)

Таблица 3

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Систематика как биологическая наука</i>	4	2		-	2
2	<i>Происхождение цветковых</i>	6	2		-	4
3	<i>История создания систем цветковых</i>	4	2		-	8
4	<i>Главнейшие таксономические группы цветковых</i>	4	2		-	12
5	<i>Класс Магнолиоиды</i>	104	16	26	-	65
6	<i>Класс Лилиоиды</i>	46	10	8	-	30
7	<i>Эволюция покрытосемянных растений</i>	8	2	2	-	10
	Итого по дисциплине:		36	36	-	131

Примечание: Л-лекции; ПЗ- практические занятия; СРС- самостоятельная работа студентов.

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

Таблица 4

№	Наименование раздела(темы)	Содержание раздела(темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Систематика как биологическая наука	<p>1.Предмет, специфика, цель и задачи дисциплины «Систематика покрытосемянных растений». Разделы систематики. Связь дисциплины со смежными и последующими дисциплинами биологического цикла. Объект, формы и направления дисциплины.</p> <p>2. Изучение фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p> <p>3. Методы систематики. Объекты исследования.</p> <p>4. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура</p> <p>5.Методы использования современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p> <p>6. Общая характеристика цветковых: двудольных и однодольных</p>	Устный опрос, Коллоквиум
2	Происхождение цветковых	<p>1.Гипотезы происхождения цветковых.</p> <p>2.Теории происхождения цветка и его частей.</p> <p>3.Время, место появления на Земле и вероятные предки покрытосемянных.</p> <p>4.Условия господства цветковых на Земле.</p> <p>5.Двойное оплодотворение цветковых.</p>	Устный опрос Коллоквиум
3	История создания систем цветковых	<p>1.Искусственные и естественные системы. 2.Филогенетические системы Энглера, Буша, Ветштейна, Кузнецова, Гроссгейма, Тахтаджяна и др.</p> <p>3.Критерии примитивности и</p>	Устный опрос Коллоквиум

		эволюционной продвинутости цветковых. 4. Наиболее вероятные направления эволюционных изменений органов цветковых растений.	
4	Главнейшие таксономические группы цветковых	1. Главнейшие таксономические группы цветковых. Классификация отдела Цветковые — Magnoliophyta 2. Класс Двудольные, или Магнолиописиды — Magnoliopsida и класс Однодольные, или Лилиописиды — Liliopsida. 3. Характеристика классов и их различия.	Устный опрос Коллоквиум
5	Класс Магнолиописиды	1. Подкласс Магнолииды (Magnoliidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков (Магнолиевые, Лавровые, Кувшинковые и др.) и семейств, представители, хозяйственное значение растений. 2. Подкласс Ранункулиды (Ranunculidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений. 3. Подкласс Кариофиллиды (Caryophyllidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений. 4. Подкласс Гамамелидиды (Hamamelididae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений. 5. Подкласс Дилленииды (Dilleniidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений 6. Подкласс Розиды (Rosidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений 7. Подкласс Ламииды (Lamiidae).	Устный опрос Коллоквиум

		<p>Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений</p> <p>8. Подкласс Астериды (Asteridae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений.</p>	
6	Класс Лилиопсиды	<p>1. Подкласс Алисматиды (Alismatidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений.</p> <p>2. Подкласс Лилииды (Liliidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений.</p> <p>3. Подкласс Коммелиниды (Commelinidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений.</p> <p>4. Подкласс Арециды (Пальмы) (Areceidae). Классификация подкласса, характеристика основных порядков и семейств, представители, хозяйственное значение растений.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Коллоквиум</p>
7	Эволюция покрытосеменных растений	<p>1. Основные пути эволюции покрытосемянных растений.</p> <p>2. Методы эволюционной морфологии и филогении растений.</p> <p>3. Происхождение сухопутных растений.</p> <p>4. Эволюция гаметофита высших растений.</p> <p>5. Эволюция циклов развития высших.</p> <p>6. Эволюция спорофита высших растений.</p> <p>7. Филогенетические связи таксонов различных уровней растительного мира.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Коллоквиум</p>

2.3.2 Занятия семинарского(практического) типа

Таблица 5

№	Наименование раздела(темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Класс МагнолиоПСиды	Работа 1.ПодклассРанункулиды, семейства Лютиковые и Маковые 1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Лютиковые. 2. Определить 10 видов этого семейства. 3. Познакомиться с видовым многообразием семейства и хозяйственным значением некоторых видов.	Коллоквиум 1, Устный опрос по теме № 5
2	Класс МагнолиоПСиды	Работа 2.ПодклассКариофиллиды, семейства: Гвоздичные, Маревые, Гречишные 1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Гвоздичные, Маревые, Гречишные. 2. Определить 10 видов этих семейств. 3. Познакомиться с видовым многообразием семейств и хозяйственным значением некоторых видов. .	Коллоквиум 1, Устный опрос по теме № 5
3.	Класс МагнолиоПСиды	Работа 3.ПодклассДилленииды, семейства: Капустные, Вересковые, Фиалковые, Ивовые, Мальвовые и Молочайные 1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Капустные, Вересковые, Фиалковые, Ивовые, Мальвовые и Молочайные.. 2. Определить 10 видов этих семейств. 3. Познакомиться с видовым многообразием семейств и хозяйственным значением некоторых видов.	Коллоквиум 1, Устный опрос по теме № 5
4.	Класс МагнолиоПСиды	Работа 4.ПодклассРозиды, семейства: Розовые, Бобовые, Рутовые, Гераниевые и Виноградные	Коллоквиум 1, Устный опрос по

		<p>1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Розовые, Бобовые, Рутовые, Гераниевые и Виноградные..</p> <p>2. Определить 10 видов этих семейств.</p> <p>3. Познакомиться с видовым многообразием семейств и хозяйственным значением некоторых видов.</p>	теме № 5
5.	Класс Магнолиописиды	<p>Работа 5. Подкласс Ламииды, семейства: Бурачниковые, Норичниковые, Яснотковые, Горечавковые, Пасленовые</p> <p>1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Бурачниковые, Норичниковые, Яснотковые, Горечавковые и Пасленовые.</p> <p>2. Определить 10 видов этих семейств.</p> <p>3. Познакомиться с видовым многообразием семейств и хозяйственным значением некоторых видов.</p>	Коллоквиум 1, Устный опрос по теме № 5
6.	Класс Магнолиописиды	<p>Работа 6. Подкласс Астериды, семейства: Ворсянковые, Зонтичные, Астровые, Колокольчиковые</p> <p>1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем. Ворсянковые, Зонтичные, Астровые и Колокольчиковые.</p> <p>2. Определить 10 видов этих семейств.</p> <p>3. Познакомиться с видовым многообразием семейств и хозяйственным значением некоторых видов.</p>	Коллоквиум 1, Устный опрос по теме № 5
7.	Класс Лилиописиды	<p>Работа 7. Подкласс Алисматиды, семейства: Частуховые, Рдестовые. Подкласс Лилииды, семейства: Лилейные, Ирисовые, Орхидные</p> <p>1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем.: Частуховые, Рдестовые, Лилейные, Ирисовые, Орхидные.</p> <p>2. Определить 10 видов этих семейств.</p>	Коллоквиум 2, Устный опрос по теме № 6

		3. Познакомиться с видовым многообразием семейств и хозяйственным значением некоторых видов.	
8.	Класс Лилиописиды	Работа 8. Подкласс Коммелиниды, сем.: Осоковые, Ситниковые, Злаковые, Рогозовые 1. Изучить особенности строения вегетативных и генеративных органов растений из сем.: Осоковые, Ситниковые, Злаки и Рогозовые. 2. Определить 10 видов этих семейств. 3. Познакомиться с видовым многообразием семейств и хозяйственным значением некоторых видов.	Коллоквиум 2, Устный опрос по теме № 6

2.3.3 Лабораторные занятия.

Занятия лабораторного типа – не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.3.5 Контролируемая самостоятельная работа студентов (КСР)

Таблица 6

№	Наименование раздела и темы занятия	Цели и задачи занятия	Цели и задачи СРС	Трудоемкость (часов) всего	Семестр
1	Класс Магнолиописиды Занятие 1. Отдел Покрытосемянны е растения, основные признаки, происхождение	1. Познакомиться с общей характеристикой классов двудольные и однодольные. 2. Познакомиться с некоторыми гипотезами происхождения цветковых и цветка.	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Подготовка ответов на вопросы практического задания.	2	5

2	Эволюция покрытосеменных растений Занятие 2. Эволюция покрытосеменных растений	1. Установить основные пути эволюции покрытосемянных растений. 2. Выявить филогенетические связи таксонов различных уровней растительного мира.	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Подготовка ответов на вопросы практического задания.	2	5
---	---	--	--	---	---

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 7

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к устному опросу, коллоквиуму	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Систематика покрытосеменных», утвержденные кафедрой биологии и экологии растений, протокол № 10 от 19.04.2018 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

При реализации учебной работы по освоению курса «Систематика покрытосеменных» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;

- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм и т. д.

Таблица 8

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	<p><u>Управляемые преподавателем беседы на темы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Происхождение цветковых растений. 2. История создания систем цветковых. 3. Главнейшие таксономические группы Магнолиописид. 4. Главнейшие таксономические группы Лилиописид. <p><u>Мультимедийная презентация</u> на тему: «Роль цветковых растений в биосфере и их многообразии», «Эволюция цветковых».</p>	36
5	ПР	<p><u>Работа в малых группах</u> с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятий.</p> <p><u>Контролируемые преподавателем дискуссии по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Условия господства цветковых на планете» 2. «Время, место и вероятные предки покрытосеменных.» 3. «Главнейшие таксономические группы цветковых». <p><u>Мультимедийная презентация</u> на тему: «Отличительные особенности двудольных и однодольных растений»; «Двойное оплодотворение цветковых»; «Значение цветковых в биосфере Земли».</p>	36
Итого:			72

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к практическим работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также с помощью докладов, коллоквиумов.

Перечень вопросов для устного контроля знаний студентов

РАЗДЕЛ 1. Систематика как биологическая наука.

Вопросы для подготовки:

1. Предмет, специфика, цель и задачи дисциплины «Систематика покрытосемянных растений».
2. Методы систематики. Объекты исследования.
3. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура.

РАЗДЕЛ 2. Происхождение цветковых.

Вопросы для подготовки:

1. Общая характеристика цветковых.
2. Гипотезы происхождения цветковых.
3. Теории происхождения цветка и его частей: стробилилярная, псевдантлевая и теломная.
4. Условия распространения и господства цветковых на Земле.
5. Двойное оплодотворение цветковых.
6. Время, место появления на Земле и вероятные предки покрытосемянных

РАЗДЕЛ 3. История создания систем цветковых.

Вопросы для подготовки:

1. Искусственные системы.
2. Естественные системы.
3. Филогенетические системы.: Энглера, Буша, Ветштейна, Гроссгейма, Тахтаджяна.
4. Критерии примитивности и эволюционной продвинутости цветковых.
5. Наиболее вероятное происхождение и направление органов цветковых растений.

РАЗДЕЛ 4. Главнейшие таксономические группы цветковых.

Вопросы для подготовки:

1. Классификация отдела Цветковые – Magnoliophyta. Деление отдела на классы и подклассы.
2. Класс Двудольные, или магнолиописиды – Magnoliopsida, характеристика класса, происхождение. Классификация. Деление на подклассы, их характеристика. Представители.
3. Класс Однодольные, или лилиописиды – Liliopsida, характеристика класса, происхождение. Классификация. Деление на подклассы, их характеристика. Представители.

РАЗДЕЛ 5. Класс Магнолиописиды.

Вопросы для подготовки:

1. Классификация класса Магнолиописиды. Деление на подклассы и порядки.
2. Подкласс Магнолииды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
3. Подкласс Ранункулиды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
4. Подкласс Кариофилиды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
5. Подкласс Гамамелидиды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
6. Подкласс Дилленииды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
7. Подкласс Розиды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
8. Подкласс Ламииды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
9. Подкласс Астериды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.

РАЗДЕЛ 6. Класс Лилиописиды.

Вопросы для подготовки:

1. Классификация класса Лилиописиды. Деление на подклассы и порядки.
2. Подкласс Алисматиды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
3. Подкласс Лилииды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.

4. Подкласс Коммелиниды. Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.
5. Подкласс Арециды(Пальмы). Характеристика подкласса. Деление на порядки и семейства. Характеристика семейств, представители и хозяйственное значение растений.

РАЗДЕЛ 7. Эволюция покрытосеменных растений.

Вопросы для подготовки:

1. Основные пути эволюции покрытосемянных растений.
2. Филогенетические связи таксонов различных уровней растительного мира(по А.Л. Тахтаджяну).
3. Филогенетические системы: Буша, Кузнецова, Гроссгейма и др.

Вопросы к коллоквиумам

КОЛЛОКВИУМ 1.Тема: *Класс Магнолиоиды.*

Вопросы для письменного ответа:

1. Филогенетические системы цветковых растений.
2. Отдел Покрытосемянные. Классификация, деление на подклассы и классы.
3. Происхождение цветковых. Вероятные предки, время и место появления, условия господства на Земле.
4. Классификация класса Двудольных. Отличие Двудольных от Однодольных.
5. Подкласс Магнолииды. Классификация. Общая характеристика. Представители. Хозяйственное значение.
6. Подкласс Ранункулиды. Классификация. Общая характеристика. Представители. Хозяйственное значение.
7. Подкласс Кариофиллиды. Классификация. Общая характеристика подкласса. Представители.
8. Семейства Маревые, Гречишные и Гвоздичные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
9. Подкласс Дилленииды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
10. Порядки Первоцветные, Фиалковые, Тыквенные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
11. Порядки Вересковые, Мальвовые, Капустные. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители.
12. Порядки Крапивные, Ивовые, Молочайные. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители.
13. Подкласс Гамамелииды. Классификация. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
14. Подкласс Розиды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.

15. Порядки Розовые, Бобовые. Классификация. Систематические признаки семейств. Формулы цветков. Представители.
16. Порядки Миртовые, Рутовые. Классификация. Общая характеристика порядков и семейств. Представители.
17. Подкласс Ламииды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
18. Порядки Бурачниковые, Норичниковые, Яснотковые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
19. Подкласс Астериды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков: Астровые, Ворсянковые, Колокольчиковые. Представители.

КОЛЛОКВИУМ 2. Тема: *Класс Лилиюсиды.*

Вопросы для письменного ответа:

1. Класс Однодольные. Подкласс Алисматиды. Характеристика подкласса. Классификация. Представители.
2. Подкласс Лилииды. Характеристика порядка. Хозяйственное значение. Представители.
3. Порядки Касатиковые и Амариллисовые. Классификация порядков. Характеристика порядков и семейств. Представители.
4. Порядок Орхидные. Характеристика порядка. Особенности строения цветков и плодов. Редкие и исчезающие виды на Кубани.
5. Подкласс Коммелиниды. Классификация. Представители.
6. Порядки Ситниковые и Осоковые. Классификация. Характеристика семейств. Представители.
7. Порядок Мятликовые (Злаки). Классификация. Общая характеристика семейства. Особенности строения цветка в связи с ветроопылением.
8. Подкласс Пальмы. Классификация. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
9. Редкие и исчезающие растения Краснодарского края.
10. Эволюция цветковых растений.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только

основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет, задачи и методы изучения дисциплины «Систематика покрытосеменных».
2. Филогенетические системы и принципы их построения.
3. Отдел Покрытосеменные. Роль в биосфере. Классификация.
4. Теории происхождения покрытосеменных. Гипотеза Голенкина. Время и место возникновения цветковых.
5. Условия господства цветковых на планете.
6. Теории происхождения цветка. Современные взгляды на происхождение частей цветка. Эволюция цветка в пределах отдела Покрытосеменных.
7. Классификация класса Двудольных. Отличие Двудольных от Однодольных.
8. Подкласс Магнолииды. Классификация. Общая характеристика. Представители. Хозяйственное значение.
9. Подкласс Ранункулиды. Классификация. Общая характеристика. Представители. Хозяйственное значение.
10. Семейства Лютиковые, Барбарисовые, Маковые. Систематические признаки семейств. Важнейшие в хозяйственном отношении представители.
11. Подкласс Кариофиллиды. Классификация. Общая характеристика подкласса. Представители.
12. Семейства Маревые и Гвоздичные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
13. Семейства Кактусовые и Гречишные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
14. Подкласс Дилленииды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
15. Семейства Чайные и Зверобойные. Систематические признаки семейств. Важнейшие представители.
16. Порядки Первоцветные, Фиалковые, Тыквенные. Характеристика семейств. Формулы цветков. Важнейшие представители.
17. Порядки Вересковые, Мальвовые, Каперсовые. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители.
18. Порядки Тамариковые, Ивовые, Молочайные. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители.
19. Подкласс Гаммелииды. Классификация. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.

20. Порядки Буковые и Берёзовые. Классификация. Характеристика семейств. Особенности строения дихазиев.
21. Порядки Самшитовые и Ореховые. Общая характеристика. Важнейшие представители.
22. Подкласс Розиды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
23. Порядки Камнеломковые, Розовые, Бобовые. Классификация. Систематические признаки семейств. Формулы цветков. Представители.
24. Порядки Миртовые, Рутовые. Классификация. Общая характеристика порядков и семейств. Представители.
25. Подкласс Ламииды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
26. Порядки Горечавковые, Маслиновые, Паслёновые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
27. Порядки Бурачниковые, Норичниковые, Яснотковые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
28. Подкласс Астериды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
29. Порядки Астровые и Колокольчиковые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
30. Порядок Ворсянковые. Классификация. Общая характеристика семейств. Представители. Хозяйственное значение.
31. Порядки Кизилловые, Сельдерейные, Аралиевые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
32. Класс Однодольные. Подкласс Алисматиды. Характеристика подкласса. Классификация. Представители.
33. Порядки Частуховые, Рдестовые, Водокрасовые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
34. Порядки Взморниковые, Наядовые, Сусаковые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
35. Подкласс Лилииды. Характеристика порядка. Хозяйственное значение. Представители.
36. Порядки Касатиковые и Амариллисовые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
37. Порядки Диоскорейные, Спаржевые. Классификация. Характеристика порядков и семейств. Представители.
38. Порядок Орхидные. Характеристика порядка. Особенности строения цветков и плодов. Редкие и исчезающие виды на Кубани.
39. Подкласс Коммелиниды. Классификация. Представители.
40. Порядки Ситниковые и Осоковые. Классификация. Характеристика семейств. Представители.
41. Отличительные признаки Осоковых и Злаковых. Краснокнижные виды.
42. Порядок Мятликовые (Злаки). Классификация. Общая характеристика семейства. Особенности строения цветка в связи с ветроопылением.
43. Роль Мятликовых в природе и жизни человека. Ресурсные растения.
44. Подкласс Пальмы. Классификация. Общая характеристика подкласса и порядков.

Представители.

45. Редкие и исчезающие растения Краснодарского края. Красная книга.

46. Эволюция покрытосемянных растений.

Примеры экзаменационных билетов

Билет № 1

1. Филогенетические системы цветковых.
2. Порядок Бобовоцветные. Классификация. Общая характеристика. Представители, хозяйственное значение.

Билет №2

1. Подкласс Астериды. Деление на порядки. Общая характеристика подкласса и порядков. Представители.
2. Роль Мятликовых в природе и жизни человека. Ресурсные растения.

Критерии оценки:

— оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач;

— оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения;

— оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Брынцев В.А. Ботаника. [Электронный ресурс] / В.А. Брынцев, В.В. Коровин. СПб. : Лань, 2015. — 400 с. <http://e.lanbook.com/book/64990>
2. Чухлебова Н.С., Голубь А.С., Попова Е.Л. Систематика растений: учебнометодическое пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 116 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233077&sr=1
3. Жохова Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складаревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 256 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07096-5. <https://biblioclub.ru/viewer/42721F8E-A89D-46AC-A012>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт», «Университетская библиотека ONLINE».

1.2 Дополнительная литература:

1. Берсенева С.А. Лабораторный практикум по ботанике. Часть 1: Анатомия и морфология растений. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 327 с. <http://e.lanbook.com/book/70625>
2. Найда Н. Систематика покрытосеменных: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника». СПб.: СПбГАУ, 2014. – 306 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276935&sr=1

3. Литвинская С.А. Летопись ботанической науки Кубани: биологическое разнообразие и природопользование (1786-2010 гг.). - Краснодар: Экоинвест, 2010. - 302 с. (20 экз.)
4. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. Атлас - определитель. М., 2013.- 688с.
5. Федяева В. В. Летняя учебная практика по ботанике : Высшие растения: практическое руководство. Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2009. 144с. ISBN: 978-5-9275-0675-0 а.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241023&sr=1

5.3. Периодические издания:

1. Ботанический журнал. СПИФ
 2. Бюллетень Главного ботанического сада РАН. ГБС РАН
 3. Растительность России БИН РАН
 4. Новости систематики высших растений БИН РАН
 5. «Журнал общей биологии»
 6. Вестник МГУ. Серия: Биология (с 1956 г.)
 7. Вестник СПбГУ. Серия Биология (с 1992 г.)
 8. Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки (с 1973 г.)
 9. Успехи современной биологии (с 1944 г.)
 10. Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ
 11. Экологический вестник Северного Кавказа
 12. Экология
1. **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

Научная электронная библиотека (НЭБ)

1. Проблемы охраны флоры и растительности на Кавказе. // Мат.Междунар.конф. « Проблемы охраны флоры и растительности на Кавказе». Сухум. 2011. 496 с.
2. Ботанический журнал. СПИФ
3. Бюллетень Главного ботанического сада РАН. ГБС РАН
4. Растительность России БИН РАН
5. Новости систематики высших растений БИН РАН
6. Всероссийский Институт Научной и Технической Информации (ВИНИТИ РАН) – <http://www.viniti.msk.su/>
7. Российское образование. Федеральный портал – [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=2493&fids\[\]=2675](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=2493&fids[]=2675)
8. Официальный сайт ИЮПАК - [http://www. Iupac.org](http://www.Iupac.org)
9. www.kubsu.ru - официальный сайт Кубанского государственного университета
10. <http://www.elibrary.ru/> Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. ФГБОУ ВПО «Кубанский ГАУ».

2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекционные занятия

- ознакомиться с темой, целью и задачами лекции;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;

Практические занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать ответ на один из предложенных вопросов, показывающий знание основных законов, теорий, концепций и принципов, объёмом две-три рукописные страницы, время на выполнение задания 60 мин.

Самостоятельная работа

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационный сайт «Экология: справочник» (<http://ru-ecology.info>)
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
3. Электронная библиотечная система Издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>)
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» (<http://www.biblioclub.ru>)
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<https://biblio-online.ru>)
6. ЭБС BOOK.ru (<http://www.book.ru>)
7. ЭБС «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 9

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Занятия лекционного типа	Учебная аудитория №425, оснащенная интерактивным комплексом в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выходом в сеть «Интернет». Учебная мебель.
2.	Занятия семинарского типа	Учебная аудитория для семинарских занятий №434, оснащённая интерактивным комплексом в составе: интерактивным комплексом в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Учебная мебель.

3.	Групповые и индивидуальные консультации	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций №425, № 433 «Научный гербарий», оснащённые: компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Учебная мебель
4.	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений», оснащённая интерактивным комплексом, выходом в сеть Интернет; мебель и приборы: стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт.
5.	Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы ауд. № А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам», оснащённая компьютерной техникой с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Учебная аудитория для самостоятельной работы №433 «Научный гербарий», оснащённая компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Учебная мебель.</p>