

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Агрономический»
Кафедра - «Садоводство и лесное дело»**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
доцент Б.Б. Бесланеев



« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1.05 Морфология и систематика растений

Направление подготовки **35.03.01 "Лесное дело"**

Направленность (профиль) программы: **"Рациональное многоцелевое использование лесов"**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения: **2 (2)**

Семестр: **3 (3)**

Форма обучения: **очная (заочная)**

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.1.05 Морфология и систематика растений** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. N 706 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы,

к.с.-х.н., доцент  Сарбашев А.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Садоводство и лесное дело»
от «22» 05 2025 г., протокол № 10

И.о. зав. кафедрой, доцент  Шибзухов З.С.

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

Протокол от «23» 05 2025 № 9

Председатель МК факультета «Агрономический»

к.с.-х.н., доцент  Б.Б.Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» 05 2025 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления 35.03.01 – Лесное дело.

Формирование у студентов представления о растении как о целостном живом организме, его месте в биосфере и жизни человека, а так же подготовить их к прохождению специальных растениеводческих дисциплин.

Задачи:

- дать студентом основные знания в области анатомии растений, т.е. ознакомить с внутренней структурой- особенностями строения клеток, тканей.
- дать представление о вегетативных и генеративных органах растений, их функциях о различных способах размножение растений;
- познакомить с многообразием растительного мира, представленного как низшими, так и высшими растениями, их распространение на земном шаре и связи с окружающей средой, хозяйственном значении отдельных представителей.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Готов использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.	ИД-1 ПК-1 использует знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Знать: о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий Уметь: использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий Владеть: знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий
ПК-6	Способен воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ИД-1 ПК-6 - способен использовать научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	Знать: научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства Уметь: использовать научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства Владеть: научно-технической информацией в области лес-

			ного лесопаркового хозяйства.
--	--	--	-------------------------------

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Морфология и систематика растений входит в часть формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело», направленность Рациональное многоцелевое использование лесов.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	3	3
	З.е., часов	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,91/69	0,55/20
лекции	18(8)*	6(2)*
лабораторные работы	36(8)*	6(2)*
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	2,09/75	3,45/124
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	48	120
подготовка к промежуточной аттестации	27	4
Общая трудоемкость з.е./час	4/144	4/144

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Лаб.	Сам. изуч. отд. тем
РАЗДЕЛ 1. Морфология растений.			
1. Введение в дисциплину.	2(2)*	4(2)*	5
2. Морфология вегетативных органов.	2	4	5
3. Размножение.	2(2)*	4(2)*	5
4. Генеративные органы.	2	4	5
РАЗДЕЛ 2. Систематика растений.			
5. Водоросли, грибы, лишайники.	2	4	5
6. Высшие споровые растения – папоротниковидные, хвощевидные, моховидные.	2	4	5
7. Голосеменные.	2(2)*	4(2)*	6
8. Покрытосеменные (цветковые)	2(2)*	4(2)*	6

9. Семейства класса Однодольные.	2	4	6
Итого:	18(8)*	36(8)*	48

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Лаб.	Сам. изуч. отд. тем
РАЗДЕЛ 1. Морфология растений.			
1. Введение в дисциплину.	2	2	13
2. Морфология вегетативных органов.	-	-	13
3. Размножение.	-	-	13
4. Генеративные органы.	-	-	13
РАЗДЕЛ 2. Систематика растений.			
5. Водоросли, грибы, лишайники.	2(2)*	2(2)*	13
6. Высшие споровые растения – папоротниковидные, хвощевидные, моховидные.	-	-	13
7. Голосеменные.	2	2	14
8. Покрытосеменные (цветковые)	-	-	14
9. Семейства класса Однодольные.	-	-	14
Итого:	6(2)*	6(2)*	120

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Морфология растений.	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение в дисциплину». Бессосудистые споровые. Отдел Моховидные – Bryophyta. Сосудисто-споровые. Отдел Плауновидные – Lycopodiophyta. Отдел Хвощевидные – Equisetophyta. Отдел Папоротниковидные – Polypodiophyta. Семенные. Отдел Голосеменные (сосновые) – Pinophyta. Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta.	2(2)*	2
		ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Морфология вегетативных органов». Корень. Функции корня. Зоны корня. Видоизменения (метаморфозы) корней. Корнеплоды. Корнеклубни. Корни-прицепки. Воздушные корни. Дыхательные корни. Ходульные корни. Микориза. Симбиоз между азотфиксирующими бактериями и корнями бобовых растений. Побег. Почка. Способы ветвления побега. Дихотомическое. Моноподиальное. Симподиальное. Ложнодихотомическое. Кущение. Видоизменения побегов. Лист: функции, строение, видоизменения.	2	-
		ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Размножение». Вегетатив-	2(2)*	-

		ное размножение. Размножение черенками. Корневыми черенками. Листовыми черенками. Бесполое размножение. Споры и зооспоры. Половое размножение. Половое воспроизведение. Половое размножение семенных растений. Способы распространения семян и плодов.		
		ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Генеративные органы». Цветок. Плод. Классификация плодов. Морфологическая классификация. Коробочковидные. Ореховидные. Ягодовидные. Костянковидные.	2	-
2.	Систематика растений	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Водоросли, грибы, лишайники». Лишайники. Грибы. Водоросли.	2	2(2)*
		ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Высшие споровые растения – папоротниковидные, хвощевидные, моховидные». Отдел Папоротниковидные. Щитовник мужской. Отдел Хвощевидные. Хвощ полевой. Отдел Моховидные.	2	-
		ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Голосеменные». Отдел Голосеменные. Класс Гинкговые. Класс Хвойные. Размножение. Хозяйственное значение. Классификация. Семейство сосновые — Pinaceae. Семейство Кипарисовые – Cupressaceae. семейства Таксодиевые.	2(2)*	2
		ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Покрытосеменные (цветковые)». Признаки Покрытосеменных, систематика отдела. Характеристика некоторых семейств Семейство розоцветные (розовые), Rosaceae Семейство сельдерейные (зонтичные), Apiaceae (Umbelliferae). Семейство Крестоцветные Семейство пасленовые, Solanaceae. Семейство астровые, или сложноцветные, Asteraceae, Compositae.	2(2)*	-
		ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Семейства класса Однодольные». Характеристика семейств лилейные (Liliaceae). Луковые (Alliaceae), спаржевые (Asparagaceae), злаковые, или мятликовые (Poaceae). Лилейные. Тюльпан. Семейство Alliaceae, луковые. Род лук. Черемша. Семейство Asparagaceae. Ландыш майский	2	-
Итого:			18(8)*	6(2)*

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Морфология растений	Лаб.работа №1. Устройство световых микроскопов, правила работы с микроскопом.	4(2)*	2
		Лаб.работа №2. Вегетативные органы.	4	-
		Лаб.работа №3. Строение побега.	4(2)*	-
		Лаб.работа №4. Строение стебля.	4	-
2.	Систематика	Лаб.работа №5. Отдел цианобактерии.	4	2(2)*

	растений.	Лаб.работа №6. Особенности строения клетки.	4	-
3.	Высшие споровые растения	Лаб.работа №7. Разнообразие хвощей.	4(2)*	2
		Лаб.работа №8. Отдел голосеменные.	4(2)*	-
		Лаб.работа №9. Порядок сосновые: общая характеристика.	4	-
Итого:			36(8)*	6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Морфология и систематика растений» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования учебное пособие.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 75 (124) часа, из них 48(120) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ № раз делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1	1. Белки, жиры, углеводы, их химический состав и локализация в клетке. 2. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, и т.д. 3. Понятие о тканях. Их классификация. 4. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности. 5. Основные ткани, их функции и особенности строения. 6. Покровные ткани: эпидермис, перидерма и корка. Образование, строение и функции. 7. Механические ткани, особенности	20(52)	[1];[2];[3]; [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	<p>строения и функции.</p> <p>8. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Тиллы, Каллэза.</p>			
2	<p>1. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.</p> <p>2. Выделительные ткани, их типы и функция.</p> <p>3. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).</p> <p>4. Вторичное строение корня (тыква).</p> <p>5. Специализация и метаморфозы корней. Анатомия корнеплодов</p> <p>6. Первичное строение стебля однодольного растения (кукуруза)</p> <p>7. Вторичное строение стебля двудольных трав: и деревьев (подсолнечник, липа) и т.д.</p> <p>8. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).</p> <p>9. Микроскопическое строение листа однодольных растений (кукуруза).</p>	10(26)	[1];[2];[3]; [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3	<p>1. Вегетативные органы. Общие закономерности их строения: полярность и т. д.</p> <p>2. Строение семени однодольных и двудольных</p> <p>3. Корень и корневая система, их типы и функция.</p> <p>4. Специализация и метаморфозы корней. Морфология корнеплодов.</p> <p>5. Побег и его части. Строение и типы почек.</p> <p>6. Типы ветвления побегов и кущения злаков. Метаморфозы побега и стебля.</p> <p>7. Морфологическая классификация жизненных форм растений.</p> <p>8. Лист, его части и функции. Жилкование и классификация листьев.</p> <p>9. Классификация простых цельных листьев. Признаки классификации простых изрезанных листьев.</p> <p>10. Сложные листья их классификация. Формации листьев. Гетерофиллия. Листопад. Метаморфозы листа.</p> <p>11. Способы размножения растений (Вегетативное размножение, бесполое размножение. Половое размножение).</p> <p>12. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.</p>	18(42)	[1];[2];[3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	13. Теория происхождения цветка. Строение и формулы цветков. 14. Андроцей и его типы. Строение тычинки и пыльника. Микроспорогенез и развитие пыльцы. 15. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика. 16. Строение и типы семязачатков. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка. 17. Соцветия, их значение, строение и классификация. 18. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени. 19. Развитие и строение плода. Плоды простые и сборные. Соплодия. 20. Морфологическая классификация плодов. 21. Условия для прорастания семян, строение проростков Покой семян, сохранение всхожести. Надземное и подземное прорастание			
	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)		Сдача экзамена
Итого за семестр:		75(124)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирование компетенции в процессе освоения дисциплины
1	1. Введение в дисциплину.	ПК-1, ПК-6	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	2. Строение вегетативных органов.	ПК-1, ПК-6	
	3. Размножение.	ПК-1, ПК-6	
	4. Генеративные органы.	ПК-1, ПК-6	
2	5. Прокариоты (бактерии и цианобактерии).	ПК-1, ПК-6	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинго-

	6. Водоросли.	ПК-1, ПК-6	вые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
3	7. Голосеменные.	ПК-1, ПК-6	3-ий рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	8. Покрытосеменные.	ПК-1, ПК-6	
	9. Лишайники.	ПК-1, ПК-6	

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы прак-

тические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умении и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины Морфология и систематика растений предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-1 - Готов использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.

ПК-6 - Способен воспринимать научнотехническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В процессе освоения образовательной программы по 35.03.01 «Лесное дело» компетенции **ПК-1, ПК-6** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Лесное дело»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-1	Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная	1
	Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)	2
	Б1.О.16 Почвоведение	3
	Б1.В.1.05 Морфология и систематика растений	
	Б1.В.1.14 Экология леса	4
	Б1.О.11 Дендрология	
	Б1.В.1.10 Геодезия	
	Б2.О.03(У) Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
	Б1.О.18 Таксация леса	5
	Б1.В.1.07 Физиология растений с основами биотехнологии	
	Б1.В.1.09 Лесные культуры	
	Б1.В.1.ДВ.04.01 Декоративное древоводство	
	Б1.В.1.ДВ.04.02 Декоративное растениеводство	6
	Б1.О.20 Лесная фитопатология	
	Б1.В.1.16 Лесоведение	

	Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	
	Б1.О.21 Лесная энтомология	7
	Б1.В.1.13 Недревесная продукция леса	8
	Б1.В.1.15 Лесомелиорация ландшафтов	
	Б1.В.1.ДВ.02.01 Технология лесозащиты	
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Средства химической защиты леса	
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Б1.О.17 Информационные технологии	3
	Б1.В.1.05 Морфология и систематика растений	
	Б1.В.1.08 Генетика	4
	Б1.В.1.07 Физиология растений с основами биотехнологии	5
	Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	6
	Б1.В.1.12 Лесная селекция	7
	Б2.О.06(Пд) Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом».
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации экзамен, зачет.

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетен-	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100

ции, этапы освоения		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 ПК-1 использует знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий (3-этап)	Знать: о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Не знает о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Частично знаком с природой леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Достаточно владеет знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	В полной мере владеет знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий
	Уметь: использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Не обладает знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Частично обладает умениями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Умеет хорошо о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	В полной мере может обосновать о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий
	Владеть: знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Не владеет знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Не в полной мере владеет методами о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Способен обеспечить на достаточном уровне знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	Владеет на высоком уровне знаниями о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий
ИД-1 ПК-6 - способен использовать научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства (3-этап)	Знать: научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	Не знает научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	Частично знаком научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	Достаточно владеет знаниями научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	В полной мере владеет знаниями научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства
	Уметь: научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	Не обладает знаниями научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	Частично обладает знаниями научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	Умеет хорошо научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства	В полной мере может обосновать научно-техническую информацию в области лесного лесопаркового хозяйства

	зяйства	паркового хозяйства	вого хозяйства	зяйства	лесного лесопаркового хозяйства
	Владеть:	Не владеет методикой	Не в полной мере владеет методикой	Способен обеспечить на достаточном уровне методике	Владеет на высоком уровне методами

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-2 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1.Пластиды, встречающиеся только в растительной клетке:

- 1.Диктиосомы
- 2.Хлоропласты
3. Лизосомы
- 4.Хромопласты
- 5.Лейкопласты

2.Ядро в растительной клетке располагается:

- 1.В центре
- 2.Около клеточных стенок
- 3.Почти в центре
- 4.Всегда в углу клетки
- 5.Внутри вакуоли

3.Ткани подразделяются на:

- 1.Простые
- 2.Сложные
- 3.Полусложные
- 4.Постоянные
- 5.Образовательные

4.С учетом положения в теле растения ткани делят на:

- 1.Верхушечные
- 2.Вставочные
- 3.Боковые
- 4.Первичные
- 5.Вторичные

5.К образовательным тканям относятся:

- 1.Покровные
- 2.Меристемы
- 3.Проводящие
- 4.Выделительные

6.Образовательные ткани (меристемы) обладают способностью:

- 1.К активному делению
- 2.К образованию новых клеток
- 3.Занимать ничтожный объем в теле растения
- 4.Формировать другие ткани

7.Устьица состоит из:

- 1.Двух замыкающих клеток
- 2.Побочных клеток
- 3.Воздушной полости
- 4.Стереид

8.По ксилеме передвигаются:

- 1.Вода и растворенные в ней минеральные вещества
- 2.Смолы
- 3.Органические вещества
- 4.Кликоген

9.Структурными компонентами флоэмы являются:

- 1.Ситовидные клетки
- 2.Ситовидные трубки
- 3.Феллема
- 4.Сердцевинные лучи

10.Механические ткани выполняют следующие функции:

- 1.Проводят воду и растворенные минеральные вещества

- 2.Проводят органические вещества
- 3.Придают прочность органам растения
- 4.Обеспечивают сопротивление силе тяжести

11.К механическим тканям относятся:

- 1.Колленхима
- 2.Паренхима
- 3.Флоэма
- 4.Ксилема

12.Пластинчатая колленхима:

- 1.Имеет радиальные утолщенные стенки
- 2.Имеет тангентальные утолщенные стенки
- 3.Может образовывать систему межклеточников
- 4.Часто образует в стебле травянистых растений сплошное кольцо

13.Клетки склеренхимы имеют:

- 1.Равномерно утолщенные стенки
- 2.Неравномерно утолщенные стенки
- 3.Одревесневшие стенки
- 4.Клетки с небольшой полостью

14.К склереидам относятся:

- 1.Каменистые клетки
- 2.Клетки лубяной паренхимы
- 3.Клетки древесной паренхимы
- 4.Клетки флоэмы

15.У суккулентов запасаящая паренхима выполняет функцию:

- 1.Запаса воды
- 2.Запаса органических веществ
- 3.Запаса эфирных масел
- 4.Запаса пигментов

16.К внутренним выделительным структурам относятся:

- 1.Схизогенные вместилища
- 2.Гидатоды
- 3.Млечники
- 4.Осмофоры

17.К наружным выделительным структурам относятся:

- 1.Гидатоды
- 2.Нектарники
- 3.Осмофоры
- 4.Перецикл

18.Части тела растений, выполняющие функции питания и обмена веществ, называются:

- 1.генеративные
- 2.сифональные
- 3.вегетативные
- 4.сифонокладальные

19.К вегетативным органам относятся:

- 1.цветок, плод
- 2.корень, стебель, лист
- 3.лепестки и тычинки
- 4.чашелистики и пестики

20.Конус нарастания корня защищен:

- 1.зоной роста
- 2.зоной всасывания
- 3.корневым чехликом
- 4.зоной проведения

21.Основными функциями корня являются:

- 1.поглощение органических веществ из почвы
- 2.транспирация
- 3.осуществление фотосинтеза
- 4.поглощение из субстрата воды и растворов минеральных солей

22.Бактериальными клубеньки на корнях бобовых способны служить в качестве:

- 1.органов, защищающих растение от болезнетворных бактерий
- 2.дополнительного источника химически связанного азота
- 3.органов, увеличивающих ассимиляционную поверхность тела растения
- 4.органов вегетативного размножения растений

23.Совокупность стебля, листьев и почек называется:

- 1.побег
- 2.вегетативная ось
- 3.генеративная ось
- 4.ортостиха

24.Осевая часть побега носит название:

- 1.стебель
- 2.корень
- 3.лист
- 4.корневища

25.В типичном случае лист выполняет следующие функции:

- 1.закладки цветочных почек и плодоношения
- 2.заякоривания растения в почве и выведения избытка органических веществ
- 3.фотосинтеза, транспирации и газообмена
- 4.осуществление полового размножения с оплодотворением и партеногенезом

26.Основными частями листа, закладывающимися в почке, является:

- 1.листовая пластинка
- 2.черешок и прилистники
- 3.черенок и базипетальная подушечка
- 4.корнеродная меристема и интеркалярные стаминодии

27.Листорасположение, при котором в каждом узле находится по одному листу, называется:

- 1.спиральное (очередное)
- 2.мутовчатое
- 3.супротивное
- 4.многорядное

28.Листорасположение, при котором в каждом узле находятся более двух листьев, называется:

- 1.спиральное (очередное)
- 2.мутовчатое
- 3.супротивное
- 4.многорядное

29.Листорасположение, при котором в каждом узле находится два листа, называется:

- 1.спиральное (очередное)
- 2.мутовчатое
- 3.супротивное
- 4.многорядное

30.Тройчато-сложным называется лист, состоящий из:

- 1.трёх листочков, прикрепляющихся к общему черешку в одной точке
- 2.трёх листочков, прикрепляющихся к общему черешку в разных точках
- 3.листочков, прикрепляющихся группами по три к общему черешку в одной точке
- 4.листочков, прикрепляющихся группами по три к общему черешку в разных точках

31.Если глубина надреза листовой пластинки более $\frac{1}{4}$ и менее половины ширины полупластинки, лист называется:

- 1.лопастной
- 2.раздельный
- 3.рассеченный
- 4.выемчатый

32.Если глубина надреза листовой пластинки более половины ширины полупластинки, лист называется:

- 1.лопастной
- 2.раздельный
- 3.рассеченный
- 4.выемчатый

33.Цветок является органом покрытосеменных растений, осуществляющий размножение:

- 1.вегетативное и половое
- 2.вегетативное и собственно бесполое
- 3.собственно бесполое и половое
4. с помощью спор и гамет

34.Какие органы несет цветоложе цветка:

- 1.только листочки околоцветника
- 2.листочки околоцветника, тычинки и пестик (пестики)
- 3.семенные чешуи
- 4.видоизмененный и невидоизмененный кроющие листья

35.Принципиальное отличие цветка от шишки голосеменных состоит в том, что:

- 1.семязачатки находятся внутри завязи
- 2.пыльца при опылении попадает непосредственно на семязачаток
- 3.семязачатки лежат открыто на семенных чешуях
- 4.пыльца при опылении попадает на рыльце

36.По наличию тычинок и пестиков цветки классифицируются на:

- 1.однодомные
- 2.обоеполые
- 3.однополые
- 4.двудомные

37.Цветок называется правильным (актиноморфным), если через его ось можно провести:

- 1.оду плоскость симметрии
- 2.ортостиху
- 3.основную генетическую спираль
- 4.две и более плоскостей симметрии

38.Цветок называется неправильным (зигоморфным), если через его ось можно провести:

- 1.оду плоскость симметрии
- 2.ортостиху
- 3.основную генетическую спираль
- 4.две и более плоскостей симметрии

39.Андроцейн – это совокупность:

- 1.плодолистников одного цветка
- 2.чашелистников одного цветка
- 3.лепестков одного цветка
- 4.тычинок одного цветка

40.Гинецей – это совокупность:

- 1.плодолистников одного цветка
- 2.чашелистников одного цветка
- 3.лепестков одного цветка
- 4.тычинок одного цветка

41.Наиболее важная часть пестика, несущая семязачатки, называется:

- 1.завязь
- 2.столбик

3.рыльце

4.тычиночная нить

42.Гиницей, состоящий из одного плодолистика, называется:

1.апокарпый

2.паракарпый

3.монокарпый

4.лизикарпый

43.Гиницей, состоящий из нескольких свободных (несросшихся) простых пестиков, называется:

1.апокарпый

2.паракарпый

3.монокарпый

4.лизикарпый

44.Гиницей, образованный при срастании нескольких плодолистиков, называется:

1.монокарпый

2.апокарпый

3.ценокарпный

4.брахиокарпный

7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Разделы ботаники и экологии растений.
2. Структурно – функциональные уровни организации жизни. Экосистема и её компоненты. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
3. Основные особенности растительных клеток. Формы и величина клеток.
4. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.
5. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений.
6. Строение и функции митохондрий и рибосом, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом.
7. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра.
8. Типы деления клетки. Амитоз. Митоз, Мейоз, их биологическая сущность. Типы хромосомных наборов клетки.
9. Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.
10. Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.
11. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.
12. Белки, жиры, углеводы, их химический состав и локализация в клетке.
13. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, и т.д.
14. Понятие о тканях. Их классификация.
15. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности.
16. Основные ткани, их функции и особенности строения.
17. Покровные ткани: эпидермис, перидерма и корка. Образование, строение и функции.
18. Механические ткани, особенности строения и функции.
19. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Тиллы, Каллэза.
20. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих пучков.
21. Выделительные ткани, их типы и функция.
22. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).
23. Вторичное строение корня (тыква).
24. Специализация и метаморфозы корней. Анатомия корнеплодов
25. Первичное строение стебля однодольного растения (кукуруза)

26. Вторичное строение стебля двудольных трав: и деревьев (подсолнечник, липа) и т.д.
27. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).
28. Микроскопическое строение листа однодольных растений (кукуруза).

2-ой рейтинг контроль

1. Вегетативные органы. Общие закономерности их строения: полярность и т. д.
2. Строение семени однодольных и двудольных
3. Корень и корневая система, их типы и функция.
4. Специализация и метаморфозы корней. Морфология корнеплодов.
5. Побег и его части. Строение и типы почек.
6. Типы ветвления побегов и кущения злаков. Метаморфозы побега и стебля.
7. Морфологическая классификация жизненных форм растений.
8. Лист, его части и функции. Жилкование и классификация листьев.
9. Классификация простых цельных листьев. Признаки классификации простых изрезанных листьев.
10. Сложные листья их классификация. Формации листьев. Гетерофиллия. Листопад. Метаморфозы листа.
11. Способы размножения растений (Вегетативное размножение, бесполое размножение. Половое размножение).
12. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.
13. Теория происхождения цветка. Строение и формулы цветков.
14. Андроцей и его типы. Строение тычинки и пыльника. Микроспорогенез и развитие пыльца.
15. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика.
16. Строение и типы семязачатков. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка.
17. Соцветия, их значение, строение и классификация.
18. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени.
19. Развитие и строение плода. Плоды простые и сборные. Соплодия.
20. Морфологическая классификация плодов.
21. Условия для прорастания семян, строение проростков Покой семян, сохранение всхожести. Надземное и подземное прорастание

3-ий рейтинг контроль

1. Систематика, её задачи и методы. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура.
2. Общая характеристика и классификация низших,
3. Общая характеристика отдела Бактерии. Значение в природе и деятельности человека.
4. Общая характеристика отдела Грибы, их строение, размножение и значение.
5. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком.
6. . Общая характеристика и классификация отдела Водоросли.
7. Общая характеристика и классификация высших растений. Гаметофит и спорофит.
8. Отдел Мховидные. Цикл развития кукушкина льна.
9. Отдел Плауновидные. Цикл развития плауна булавовидного и селлагинеллы.
10. Отдел Хвощевидные. Цикл развития хвоща полевого.
11. Отдел Папоротниковидные. Цикл развития папоротника – щитовника мужского.
12. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.
13. Характерные признаки классов двудольных и однодольных
14. .Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковые.
15. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишные.
16. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустные (Крестоцветные).
17. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайные.
18. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовые (Мотыльковые).

19. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейные (Зонтичные)
20. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковые.
21. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Норичниковые.
22. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковые (Губоцветные)
23. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровые (Сложноцветные).
24. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лилейные.
25. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Осоковые.
26. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Мятликовые (Злаки).

7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Морфологическая характеристика цианобактерий.
2. Типы морфологической организации таллома водорослей.
3. Морфология и систематика зеленых водорослей.
4. Особенности строения и размножения харовых водорослей.
5. Особенности строения и размножения желто-зеленых водорослей.
6. Морфология и систематика диатомовых водорослей.
7. Особенности строения и размножения бурых водорослей.
8. Морфология и особенности размножения красных водорослей.
9. Морфологическая характеристика тела грибов.
10. Особенности строения и размножения грибов-паразитов из отделов хитридиомикеты и оомицеты.
11. Особенности строения и размножения мукора (отдел зигомицеты).
12. Особенности строения и жизнедеятельности шляпочных грибов из отдела базидиомицеты.
13. Особенности строения и жизнедеятельности головневых и ржавчинных грибов.
14. Морфология и систематика сумчатых грибов (отдел аскомицеты).
15. Особенности строения и размножения грибов-паразитов из отдела сумчатые грибы (аскомицеты).
16. Морфологические особенности строения, размножения и жизнедеятельности лишайников.
17. Основные особенности высших растений, черты сходства и отличия от низших растений. Отделы высших растений.
18. Морфология, особенности размножения и биологии мохообразных. Характеристика основных представителей. Значение.
19. Морфология и особенности размножения плауновидных. Классификация.
20. Морфологические особенности строения и размножения разноспоровых плаунов.
21. Морфологические особенности строения и размножения хвощевидных.
22. Морфология и особенности размножения папоротниковидных. Классификация.
23. Морфологические особенности строения и размножения равноспоровых папоротников.
24. Морфологические особенности строения и размножения разноспоровых папоротников. Преимущества разноспоровости.
25. Преимущества семенного размножения перед споровым. Строение семязачатка. Образование семени.
26. Систематика и классификация голосеменных растений.
27. Особенности высокой организации гнетовых.
28. Морфология стробилов беннеттитовых.
29. Морфологические особенности строения и размножения хвойных.
30. Морфология основных лесобразующих пород хвойных в местной флоре.
31. Морфологическое строение покрытосеменных растений. Преимущества покрытосеменных растений перед голосеменными.

32. Морфология и органогенез цветка.
33. Плод, его строение и образование. Разнообразие плодов. Приспособления плодов и семян к распространению.
34. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Происхождение.
35. Классификация покрытосеменных растений, деление на классы и подклассы. Морфологическая характеристика классов двудольные и однодольные.
36. Порядок магнолиецветные. Семейство магнолиевые. Признаки примитивности.
37. Порядок нимфейноцветные. Семейство нимфейные.
38. Порядок лютикоцветные. Семейство лютиковые: общая характеристика. Представители.
39. Порядок гвоздичноцветные. Семейство гвоздичные.
40. Порядок кактусоцветные. Семейство кактусовые.
41. Порядок гречихоцветные. Семейство гречишные.
42. Порядки букоцветные, березоцветные и орехоцветные.
43. Порядок ивоцветные. Семейство ивовые.
44. Порядок верескоцветные. Семейство вересковые.
45. Порядок капперсоцветные. Семейство крестоцветные.
46. Порядок тыквенноцветные. Семейство тыквенные.
47. Порядок розоцветные. Семейство розовые. Деление на подсемейства и их сравнительная характеристика.
48. Порядок бобоцветные. Семейства бобовые и мимозовые.
49. Порядок зонтикоцветные. Семейство зонтичные или сельдерейные.
50. Порядок губоцветные. Семейство яснотковые (губоцветные).
51. Порядок норичникоцветные. Семейство норичниковые.
52. Порядок пасленоцветные. Семейство пасленовые.
53. Порядок бурачничкоцветные. Семейство бурачниковые.
54. Порядок астроцветные (астериды). Семейство сложноцветные. Деление на подсемейства. Представители: их характеристика.
55. Класс однодольные. Общая характеристика. Происхождение.
56. Порядки лилиецветные, ирисоцветные, амариллисоцветные.
57. Порядок орхидноцветные. Семейство орхидные.
58. Порядок осокоцветные. Семейство осоковые.
59. Порядок злакоцветные. Семейство злаковые или мятликовые.
60. Порядок пальмоцветные. Семейство пальмовые.
61. Выделительные ткани, их типы и функция.
62. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).
63. Вторичное строение корня (тыква).
64. Специализация и метаморфозы корней. Анатомия корнеплодов.
65. Первичное строение стебля однодольного растения (кукуруза).
66. Вторичное строение стебля двудольных трав: и деревьев (подсолнечник, липа) и т.д.
67. Микроскопическое строение листа двудольных (камелии).
68. Микроскопическое строение листа однодольных растений (кукуруза).
69. Вегетативные органы. Общие закономерности их строения: полярность и т. д.
70. Строение семени однодольных и двудольных.
71. Корень и корневая система, их типы и функция.
72. Специализация и метаморфозы корней. Морфология корнеплодов.
73. Побег и его части. Строение и типы почек.
74. Типы ветвления побегов и кущения злаков. Метаморфозы побега и стебля.
75. Морфологическая классификация жизненных форм растений.
76. Лист, его части и функции. Жилкование и классификация листьев.
77. Классификация простых цельных листьев. Признаки классификации простых изрезанных листьев.

78. Сложные листья их классификация. Формации листьев. Гетерофиллия. Листопад. Метаморфозы листа.
79. Способы размножения растений (Вегетативное размножение, бесполое размножение. Половое размножение).
80. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.
81. Теория происхождения цветка. Строение и формулы цветков.
82. Андроцей и его типы. Строение тычинки и пыльника. Микроспорогенез и развитие пыльцы.
83. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика.
84. Строение и типы семязачатков. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка.
85. Соцветия, их значение, строение и классификация.
86. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени.
87. Развитие и строение плода. Плоды простые и сборные. Соплодия.
88. Морфологическая классификация плодов.
89. Условия для прорастания семян, строение проростков Покой семян, сохранение всхожести. Надземное и подземное прорастание
90. Систематика, её задачи и методы. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура.
91. Общая характеристика и классификация низших,
92. Общая характеристика отдела Бактерии. Значение в природе и деятельности человека.
93. Общая характеристика отдела Грибы, их строение, размножение и значение.
94. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком.
95. . Общая характеристика и классификация отдела Водоросли.
96. Общая характеристика и классификация высших растений. Гаметофит и спорофит.
97. Отдел Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.
98. Отдел Плауновидные. Цикл развития плауна булавовидного и селлагинеллы.
99. Отдел Хвощевидные. Цикл развития хвоща полевого.
100. Отдел Папоротниковидные. Цикл развития папоротника – щитовника мужского.
101. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.
102. Характерные признаки классов двудольных и однодольных
103. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковые.
104. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишные.
105. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустные (Крестоцветные).
106. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайные.
107. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовые (Мотыльковые).
108. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейные (Зонтичные)
109. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковые.
110. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Норичниковые.
111. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковые (Губоцветные)
112. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровые (Сложноцветные).
113. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лилейные.
114. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Осоковые.
115. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Мятликовые (Злаки).

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Ботаника : учебник для студ. вузов / В. А. Брынцев, В. В. Коровин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 400 с.
2. Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений : учебное пособие для студ. высш. проф. образования, обуч. по напр. "Биология" / А. К. Тимонин [и др.]. - М. : Академия, 2012. - 208 с.

Дополнительная литература:

3. Анатомия и морфология высших растений: словарь терминов : справочное издание / О. А. Коровкин. - М. : Дрофа, 2007. - 268 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**
Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу Морфология и систематика растений). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Морфология и систематика растений» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetzialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celegon.
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет