

Программу составил(и):

д-р биол.наук, проф., Шереметова С.А.;ст.преп., Роткина Е.Б.



Рабочая программа дисциплины

Ботаника

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017г. №736)

составлена на основании учебного плана:


35.03.10 Ландшафтная архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
ландшафтной архитектуры

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры  Витязь С. Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол №1 от 03.09.2019 г.

Председатель методической комиссии  Санкина О.В.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель - формирование знаний в области использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	
Задачи:	
- изучение основных законов естественнонаучных дисциплин;	
- формирование способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 31.12.2015))
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Декоративное растениеводство
2.2.2	Биологические основы устойчивости зеленых насаждений
2.2.3	Декоративная дендрология
2.2.4	Агроландшафтный дизайн
2.2.5	Цветоводство
2.2.6	Технологическая

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: готовностью реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте	
Знать:	
Уровень 1	методику осуществления мероприятий по производству посадочного материала в закрытом грунте
Уровень 2	методику осуществления мероприятий по производству посадочного материала в открытом грунте
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Уметь:	
Уровень 1	аналитически осмысливать условия и перспективы осуществления мероприятий по производству посадочного материала в закрытом грунте
Уровень 2	аналитически осмысливать условия и перспективы осуществления мероприятий по производству посадочного материала в открытом грунте
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Владеть:	
Уровень 1	методами эффективного осуществления мероприятий по производству посадочного материала в закрытом грунте
Уровень 2	методами эффективного осуществления мероприятий по производству посадочного материала в открытом грунте
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
Знать:	
Уровень 7	
Уметь:	
Уровень 7	

Владеть:	
Уровень 7	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- особенности анатомии, морфологии, воспроизводства и закономерностей онтогенеза, географического распространения, систематики, представителей основных таксонов дикорастущих декоративных, лекарственных и сорных растений, важнейшие таксоны растительного царства и их биологическую характеристику, особенности размножения и эволюции растений, а также роль в биосфере и связанных с этой ролью современных проблем ландшафтного строительства.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- различать дикорастущие виды травянистых растений, работать с определителями растений, делать описания естественных и искусственных растительных сообществ, в том числе газонов и других агроценозов.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- методических приемов изучения и описания фитоценозов с последующей возможностью использовать полученные результаты при планировании мероприятий по ландшафтному строительству, архитектуре и охране природы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Анатомия и морфология растений							
1.1	Введение в курс ботаники. Строение растительной клетки (цитология) /Лек/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.2	Методика работы со световым микроскопом. Классификация и строение пластид /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.3	Способы деления ядра и клетки /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.4	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию Тестирование по теме Цитология /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование, тест
1.5	Строение растительных тканей (гистология) /Лек/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.1Л2.3 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.6	Строение образовательных и покровных тканей /Сем зан/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.7	Строение проводящих и механических тканей /Сем зан/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест

1.8	Строение вегетативных органов высших растений (органогрфия) /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.9	Морфология и анатомия корня /Сем зан/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.10	Морфология и анатомия стебля /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.11	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование, тест
1.12	Строение генеративных органов высших растений. Размножение растений /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.13	Строение цветка. Классификация соцветий /Сем зан/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.14	Строение и классификация плодов. Способы расселения семян /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
1.15	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию Тестирование по теме Органогрфия /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование, тест
	Раздел 2. Систематика растений							
2.1	Введение в систематику. Вирусы. Бактерии. Водоросли /Лек/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.1Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
2.2	Строение прокариотических организмов /Сем зан/	1	1	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест
2.3	Особенности строения водорослей /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседование, тест

2.4	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию Тестирование по теме Систематика низших растений /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.5	Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.1Л2.5 Л2.3 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.6	Жизненные циклы высших споровых растений /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.5 Л2.3 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.7	Отдел Голосеменные. Жизненный цикл и особенности строения /Сем зан/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.8	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые, растения /Лек/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.1Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.9	Важнейшие семейства покрытосеменных класс Двудольные /Сем зан/	1	0,5	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.10	Важнейшие семейства покрытосеменных класс Однодольные /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.11	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию Тестирование по теме Систематика высших растений /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.12	Царство Грибы. Лишайники /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 32	2	Л1.1Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.13	Строение микроскопических грибов /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест
2.14	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию Тестирование по теме Царство Грибы. Лишайники /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседо вание
Раздел 3. География и экология растений								
3.1	Жизненные формы и экологические группы растений /Ср/	1	3	ПК-2	ПК-2 У1 В1 У2 В2	1	Л1.2Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	собеседо вание, тест

3.2	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию Тестирование по теме География и экология растений /Ср/	1	3,9	ПК-2	ПК-2 З1 У1 В1 З2 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	собеседование
3.3	зачет /Конс/	1	1	ПК-2			Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	зачетные материалы
3.4	/КРА/	1	0,1				Л3.1 Л3.2	
3.5	/Зачёт/	1	4				Л3.1 Л3.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект вопросов для собеседования

Тема 1. Анатомия и морфология растений

1. Химический состав и физические свойства цитоплазмы.
2. Строение и функции эндоплазматической сети.
3. Строение и функции рибосом.
4. Строение и функции митохондрий.
5. Строение и функции аппарата Гольджи.
6. Виды пластид. Строение и функции.
7. Запасные питательные вещества клетки.
8. Основные функции ядра.
9. Клеточная стенка и клеточная оболочка. Возникновение клеточной стенки.
10. Видоизменения клеточной стенки.
11. Принципы классификации образовательных тканей.
12. Особенности клеток эпилемы.
13. Какие виды механической ткани существуют? Их роль в растении.
14. Как и где используется склеренхима человеком?
15. Гистологический состав ксилемы, флоэмы. Сходство и различие.
16. Типы проводящих пучков.
17. Виды сосудисто-проводящих пучков по относительному положению флоэмы и ксилемы.
18. Что такое открытый и закрытый сосудисто-волокнистый пучок?
19. Функции, выполняемые выделительными тканями.
20. Характер секреции (внутренняя и внешняя). Вещества внутренней и внешней секреции.
21. Вегетативные органы растений.
22. Корень и его функции. Системы, типы и формы корней.
23. Первичное анатомическое строение корня.
24. Вторичное анатомическое строение корня.
25. Метаморфозы корня. Особенности анатомического строения корнеплодов.
26. Общая характеристика побега и почки.
27. Первичное анатомическое строение стебля, метаморфозы стебля.
28. Вторичное анатомическое строение стебля.
29. Строение стебля однодольных травянистых растений.
30. Строение стебля двудольных травянистых растений.
31. Цветок. Его строение, развитие и биологическая роль, характеристика околоцветника.
32. Оплодотворение. Сущность двойного оплодотворения.
33. Семя, его строение, развитие, функции.
34. Плод, его строение, развитие, функции.
35. Классификация плодов.
36. Распространение плодов и семян.
37. Понятие о размножении. Способы размножения растений.

Тема 2. Систематика растений

1. Вирусы - неклеточная форма жизни.
2. Строение бактериальной клетки.
3. Классификация водорослей (по отделам).
4. Пигменты у различных отделов водорослей.
5. Классификация грибов.

6. Типы полового размножения грибов и их характеристика.
7. Отличие грибов от растений.
8. Классификация лишайников.
9. Классы грибов, входящие в состав лишайников.
10. Способы размножения лишайников.
11. Строение тела гомеомерных и гетеромерных лишайников.
12. Понятие о бинарной номенклатуре К. Линнея. Вид и его структура.
13. Основные таксономические единицы (на примере отдела Покрытосеменных (цветковых) растений).
14. Понятие «архегионии». Перечислите отделы растений, относящиеся к архегиониям.
15. Чередование поколений у архегионии.
16. Черты строения и развития мхов, говорящих о близости к водорослям.
17. Составьте схему циклов развития мхов, плаунов, хвощей, папоротников.
18. Главные отличительные признаки сосновых (голосемянных) от других архегионии?
19. Что является спорофитом у растений?
20. Что является гаметофитом и его строение?
21. Общая характеристика Покрытосеменных.
22. Отличительные признаки классов однодольных и двудольных.
23. Семейство Пасленовые.
24. Семейство Капустные (Крестоцветные).
25. Семейство Тыквенные.
26. Семейство Астровые (Сложноцветные)
27. Семейство Крыжовниковые.
28. Семейство Бобовые.
29. Семейство Лютиковые.
30. Семейство Розанные.
31. Семейство Сельдерейные (Зонтичные).
32. Семейство Осоковые.
33. Семейство Лилейные.
34. Семейство Мятликовые (Злаковые).

Тема 3. География и экология растений

1. Классификация экологических факторов. Прямые и косвенные факторы.
 2. Свет как экологический фактор. Морфолого-анатомические различия свето- и тенелюбивых растений.
 3. Вода как экологический фактор. Прямое и косвенное значение воды в жизни растений.
 4. Экологические группы растений по отношению к воде. Охрана воды как необходимого фактора жизни.
 5. Температура как экологический фактор. Типы растений по отношению к этому фактору.
 6. Что такое ареал? Размеры и формы ареала.
 7. Понятие о реликтах и эндемиках.
 8. Что такое флора и растительность?
 9. Понятие о зональной и интразональной растительности.
 10. Характеристика зоны тундры и лесотундры. Черты приспособленности растений к условиям существования на Севере. Значение ягельных тундр для оленеводства. Охрана тундры.
 11. Характеристика лесной зоны. Основные лесообразующие породы. Охрана лесов.
 12. Характеристика степной зоны. Особенности строения степных растений. Преобладающие виды в этой зоне.
 13. Характеристика пустыни и полупустыни. Особенности пустынных растений.
- Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические - 37 шт., стулья - 74 шт., ПК системный блок А - 12 шт.	Самостоятельная работа

1322	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., компьютер – 1 шт., термовлагомер ТВ-1 - 1 шт., измеритель температуры ИТ5-ТС-50М-2 - 1 шт., набор по биологии - 1 шт., микроскоп учебный с подсветкой - 14 шт., плотномер почвы США- 1 шт., рН метр - 1 шт., рулетка для измерения диаметра - 1 шт., рулетка 50 м - 1 шт., призма Анучина - 1 шт., высотометр UUNITO PM-5 - 1 шт., вилка мерная текстолитовая VM-1 - 1 шт., буссоль - 1 шт., Реласкоп цепной - 1 шт.	
1214	Лекционная аудитория	Столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт., ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные материалы	Лекция

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Брынцев В.А., Коровин В.В.	Ботаника: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2015
Л1.2	Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин	Ботаника: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2020

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тимонин А. К., Филин В. Р., Нилова М. В., Федорова Т. А., Беэр А. С.	Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Биология"	Москва: Академия, 2012
Л2.2	Андреева И.И., Родман Л.С.	Ботаника: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям агрономического образования	Москва: КолосС, 2010
Л2.3	Андреева И.И., Родман Л.С., Чичев А. В.	Практикум по анатомии и морфологии растений: учебное пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям	Москва: КолосС, 2005
Л2.4	Викторов В. П., Гуленкова М. А., Дорохина Л. Н., Еленевский А. Г., Шорина Н. И., Дорохина Л. Н.	Практикум по анатомии и морфологии растений: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2004
Л2.5	Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н.	Ботаника: систематика высших, или наземных, растений: учебник для студентов педагогических вузов	Москва: Академия, 2004

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ракина М.С.	Ботаника: электронное учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы [Электронный ресурс	, 2017
Л3.2	Ракина М.С.	Ботаника: электронное учебное наглядное пособие (для сопровождения практических занятий)	, 2018

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран		
Э2	ЭБС "Лань"		
Э3	ЭБС "AgriLib"		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ботаника: электронное учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы [Электронный ресурс] / сост. М.С. Ракина, Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2017. URL:<http://terrascognito.ru/> Доступ по авторизации.

Ботаника [Электронный ресурс]: электронное учебное наглядное пособие для практических работ студентов направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.10 Ландшафтная архитектура / М. С. Ракина; Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2018. URL:<http://terrascognito.ru/> Доступ по авторизации.

