

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

СОГЛАСОВАНО:
Декан ФИИЦГ

Волков А.Н.
« 02 » мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Для документа
Проректор по ОД

А.В.Иваненко
« 02 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ботаника

Шифр и направление подготовки	<u>35.03.10 Ландшафтная архитектура</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>
Профиль подготовки бакалавра	<u>Ландшафтное и садово-парковое строительство</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Архитектуры, дизайна и экологии</u>
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Архитектуры, дизайна и экологии</u>

Семестр	Трудоемкость (час./зет.)	Лекц. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/К П	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
1	108/3	18	18	—	45	—	Экзамен (27)
2	108/3	18	36	—	27	—	Экзамен (27)
Итого:	216/6	36	54	—	72	—	Экзамен (54)

Сочи 2024 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Ботаника»

Рабочую программу составила:

_____Круглова Л.Э, к.т.н., доц. кафедры АДиЭ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Заведующий каф. АДиЭ



Табак Л.В.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ



Онищенко Е.В.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Отдел качества образования и методического обеспечения



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20__/-20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа переутверждена на 20__/-20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа переутверждена на 20__/-20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 3++	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 Тематический план дисциплины	8
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	23
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	26
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины	26
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	27
5.3 Особенности преподавания дисциплины	28
5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	28
5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины	29
Приложение АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	30

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Ботаника» является профессиональная подготовка специалистов ландшафтной архитектуры в области морфологии, систематики и анатомии растений, ознакомление студентов с богатством и разнообразием мира растений, их ролью в формировании и сохранении биосферы, приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления «Ландшафтная архитектура».

Задачи дисциплины:

- изучить растительную клетку, ткани, органы;
- ознакомить с основными группами споровых и семенных растений и методиками их изучения;
- изучить морфологоэкологические особенности представителей споровых и семенных растений и их жизненные циклы;
- освоить практические навыки по работе с живыми и фиксированными (гербарием) объектами в лабораторных и полевых условиях;
- освоить правила ботанической номенклатуры, основные таксономические категории и названия основных таксонов растений

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Ботаника» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана.

Межпредметные связи дисциплины показаны в таблице 1.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	Экология, Физиология растений с основами биохимии, Ландшафтоведение, Преддипломная практика
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	Экология, Физиология растений с основами биохимии, Ландшафтоведение, Преддипломная практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в таблице 2.

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования производственных процессов на объектах профессиональной деятельности	<p>Знать: методы наблюдения, описания, идентификации и классификации растительных объектов</p> <p>Уметь: выбрать необходимый метод, способ, технику изучения конкретного растительного объекта</p> <p>Владеть: описывать и анализировать растительные объекты с использованием изученной и освоенной методологической базы</p>
	ОПК-1.2 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук	<p>Знать: принципы структурной и функциональной организации растительных объектов</p> <p>Уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов</p> <p>Владеть: современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации</p>
	ОПК-1.3 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	<p>Знать: базы данных растительных ресурсов, программы и ресурсы обработки и анализа гербарного материала</p> <p>Уметь: пользоваться современными базами данных растительных ресурсов</p> <p>Владеть: получать информацию о конкретных таксонах их баз данных, проводить анализ и идентификацию гербарного материала до семейства, рода, вида</p>
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Обеспечивает требуемое качество экспериментальных исследований в соответствии с техническим требованиями	<p>Знать: отличия основных таксонов растительных объектов</p> <p>Уметь: отличать представителей разных отделов, классов, порядков и семейств</p> <p>Владеть: навыками пользования определителями с использованием морфологических признаков</p>

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ОПК-5.2 Составляет отчеты по исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами	<p>Знать: нормативные акты (ГОСТы) по оформлению отчетов и прочей исследовательской документации</p> <p>Уметь: грамотно составлять отчеты о результатах своей работы²</p> <p>Владеть: навыками анализа, структурирования и сопоставления экспериментальных результатов</p>
	ОПК-5.3 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности	<p>Знать: методы гербаризации растений, терминологию дисциплины</p> <p>Уметь: составлять гербарий по результатам осмотра объекта ландшафтной архитектуры</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации представления результатов своей исследовательской деятельности</p>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

№ раздела, темы	Наименование темы дисциплины	ОФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
<i>1 семестр</i>							
1	Введение в ботанику	2	2	–	–	4	-
2	Анатомия растений	4	2	2	–	16	-
3	Растительные ткани и их классификация.	4	2	2	–	–	–
4	Строение растительных тканей	2	–	2	–	–	–
5	Морфология растений	4	2	2	-	16	-
6	Корень, его строение в связи с выполняемыми функциями и условиями окружающей среды.	4	2	2	–	–	–
7	Почка как зачаток побега и лист	4	2	2	–	–	–
8	Размножение растений.	4	2	2	–	–	–
9	Репродуктивные органы растений и их эволюция	4	2	2	–	–	–
10	Систематика растений	4	2	2	-	9	-
	Экзамен	27	-	-	-	-	27
<i>2 семестр</i>							
11	Низшие клеточные организмы. Водоросли. Грибы	6	2	4	-	4	-
12	Царство Растения. Споровые	6	2	4	-	4	-
13	Отдел хвощевидные Отдел папоротниковидные..	2	2	-	-	-	-
14	Семенные растения. Магнолиописиды	6	2	4	-	6	-
15	Характеристика семейств цветковых	6	2	4	-	-	-

16	Характеристика семейств семенных	6	2	4	-	6	-
17	Характеристика семейств вьюнковых	6	2	4	-	-	-
18	Семенные растения Лилиопсиды	6	2	4	-	5	-
19	География растений. Жизненные формы.	8	2	4	-	2	-
	Экзамен	27	-	-	-	-	27
ИТОГО:		216	36	54	-	72	54

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Введение в ботанику	Ботаника как наука о растениях. Основные разделы ботаники (анатомия, морфология, систематика, ботаническая география). Ботаника - теоретическая и практическая основа для изучения специальных дисциплин: физиологии растений, дендрологии, генетики, растениеводства, лесопаркового хозяйства и др. Краткая история развития ботаники и основы эволюционной теории. Значение растений в формировании биосферы. Роль зеленых насаждений в городах и населенных пунктах. Экономическое, экологическое и социальное значение природных растительных сообществ и принципы создания искусственных фитоценозов.
2	Анатомия растений	Клетка как элементарная живая система - основная структурная и функциональная единица тела растения. Типы клеток. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Паренхимные и прозенхимные клетки. Строение растительной клетки. Клеточная оболочка, протопласт, вакуоль. Пластиды как органоиды, специфические для зеленых растений (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты). Пигменты пластид, их функции. Фотосинтез. Крахмал ассимиляционный и запасной. Ядро клетки, его строение и роль в жизни клетки. Роль ядра в процессах передачи наследственности и синтезе белков. Структура хромосом. Общие понятия о поступлении веществ в растительную клетку. Осмотическое давление. Тургор. Плазмолиз. Деление клетки и клеточного ядра: amitoz, митоз и редукционное деление (мейоз), их принципиальное отличие. Отличие растительной клетки от животной и грибной. Соединение клеток в ткани. Межклетники и их роль.
3	Растительные ткани и их классификация.	Образовательные ткани. Первичные и вторичные меристемы. Проводящие комплексные ткани. Ксилема - комплекс водопроводящих элементов (сосуды и трахеиты). Флоэма - комплекс элементов, проводящих продукты фотосинтеза (щитовидные клетки, щитовидные трубки, лубяная паренхима). Покровные ткани. Первичная покровная ткань (эпидерма). Устьичный аппарат, его строение и функции. Волоски. Кутикула. Эпibleма и пе-

		ридерма. Чечевички и их функции. Особенности формирования корки (ретидома). Механические ткани. Колленхима (уголковая, пластинчатая и рыхлая) - живая механическая ткань. Склеренхима (волокна и слереиды) - мертвая механическая ткань. Анатомическое строение вегетативных органов растений. Стебель. Лист. Корень.
4	Морфология растений	Морфология растений, ее задачи и методы. Орган как часть растения, выполняющая определенные функции. Усложнение и эволюционное развитие форм тела растений. Основные (вегетативные) органы растений (стебель, листья и корень). Аналогичные и гомологичные органы. Репродуктивные органы растений и их эволюция. Явления редукции и атавизма. Стебель, его функции и особенности морфологического строения. Верхушечный и интеркалярный (вставочный) рост стебля.
5	Корень, его строение в связи с выполняемыми функциями и условиями окружающей среды.	Зоны корня. Типы корневых систем и их пластичность в зависимости от почвенно-грунтовых условий. Понятие о симбиозе высших и низших растений. Клубеньковые бактерии и их роль. Микориза. Типы микориз и их значение для ряда высших растений.
6	Почка как зачаток побега и лист	Значение покоящихся, спящих и придаточных почек. Побег и его части, типы побегов (укороченные и удлиненные), симметрия побегов. Лист, его функции и особенности морфологического строения. Части листа и их назначение. Опушение листьев, Заложение и развитие листьев. Размеры и продолжительность жизни листьев. Новые, срединные и верхушечные листья. Листорасположение, листовая мозаика. Гетерофиллия.
7	Размножение растений.	Бесполое размножение. Вегетативное размножение, его сущность и значение в природе и хозяйственной деятельности человека. Искусственное вегетативное размножение и его значение в растениеводстве и садово-парковом строительстве. Половое размножение, его сущность. Типы полового процесса. Чередование поколений и смена ядерных фаз у растений. Гаметофит и спорофит.
8	Репродуктивные органы растений и их эволюция	. Особенности строения репродуктивных органов голосеменных и покрытосеменных растений. Микро- и мегастробилы. Происхождение, функции и морфология цветка. Стерильные и фертильные части цветка. Андроцей, гинецей, его строение и типы. Строение и типы семязачатков. Эмбриогенез (микроспорогенез, микрогаметогенез, метagamетогенез). Опыление. Типы опыления и приспособления к ним у растений. Перекрестное опыление. Посредники перекрестного опыления. Самоопыление, Оплодотворение. Процесс оплодотворения у голосеменных растений. Партеноспермия. Процесс оплодотворения у покрытосеменных растений. Апомикс. Семя. Происхождение, строение и функции структурных частей семени. Прораствание семян и формирование проростка. Плоды. Партенокарпия и ее значение в семеноводстве. Распространение плодов и семян. Понятие диаспоры.
9	Систематика растений	История систематики. Искусственные, естественные и филогенетические системы. Таксономические категории и таксоны. Понятие о виде растений. Бинарная номенклатура.
10	Низшие кле-	Подцарство Настоящие бактерии: особенности строения, размножения,

	<p>точные организмы. Водоросли. Грибы</p>	<p>способы питания, отношение к кислороду (аэробы и анаэробы) и азоту (азотофиксирующие и нитрофицирующие). Термофильные микроорганизмы. Значение бактерий в круговороте химических элементов биосферы. Роль бактерий в почвообразовательном процессе как среде обитания высших растений. Значение бактерий в жизни человека.</p> <p>Отдел цианобактерии (сине-зеленые водоросли). Древнейшие автотрофные организмы. Их значение в формировании первичной биосферы Земли.</p> <p>Слизевики. Оомицеты.</p> <p>Царство грибы. Общая характеристика. Особенности строения, питания и размножения. Классификация. Роль в лесных фитоценозах, круговороте веществ в природе и жизни человека.</p> <p>Отдел лишайники. Взаимоотношение грибов и водорослей в теле лишайника. Способы размножения. Распространение в природе и роль в образовании растительного покрова.</p> <p>Царство растения. Общая характеристика, положение и особая роль в жизни нашей планеты. Принципы подразделения растений на три подцарства: багрянки, настоящие водоросли и высшие растения.</p> <p>Подцарство багрянки (или красные водоросли). Особенности строения и размножения. Практическое значение некоторых представителей багрянок.</p> <p>Подцарство настоящие водоросли. Общая характеристика. Принципы классификации.</p> <p>Отдел зеленые водоросли. Строение клетки. Различные типы талломов. Размножение и циклы развития. Значение зеленых водорослей в природе и эволюции растительного мира. Экологическое значение водорослей как важнейшего компонента морских и пресноводных биоценозов. Планктон и бентос. Почвенные водоросли. Хозяйственное значение водорослей.</p>
11	<p>Царство Растения. Споровые</p>	<p>Высшие споровые растения. Общая характеристика и классификация.</p> <p>Отдел риниофиты. Особенности строения. Место и значение в эволюции растительного мира.</p> <p>Отдел моховидные. Особое место моховидных в эволюции растительного мира. Бриология - ботаническая наука, занимающаяся изучением моховидных. Классификация. Роль мхов в растительном покрове лесов и болот. Мхи как растения - индикаторы надпочвенного покрова.</p> <p>Отдел плауновидные. Общая характеристика отдела. Классы отдела: плауновидные и полушниковые. Характеристика классов: особенности строения и жизненного цикла, важнейшие представители, их место в растительных сообществах. Появление разноспоровости в эволюции растительного мира и ее значение.</p>
12	<p>Отдел хвощевидные Отдел папоротниковидные..</p>	<p>Общая характеристика отдела, особенности строения и жизненного цикла. Роль хвощей в эволюции растительного мира. Ископаемые и современные виды и их практическое значение.</p> <p>Общая характеристика отдела и роль в эволюции растительного мира. Особенности строения и жизненного цикла. Подразделение на классы и семейства. Характеристика представителей класса полиподиопсиды.</p> <p>Наземные и водные виды. Роль папоротников в лесных экосистемах и их индикаторное значение по Тахтаджяну. Декоративное значение некоторых видов высших споровых растений и использование их в культуре.</p>
13	<p>Семенные растения. Голосеменные</p>	<p>Семенные растения. Общая характеристика. Преимущество семени как единицы расселения по сравнению со спорой.</p> <p>Отдел голосеменные. Общая характеристика отдела. Классы отдела: се-</p>

	ные	<p>менные папоротники, саговниковые, беннеттитовые, гнетовые, гинктовые. Общая характеристика классов, строение, значение в эволюции растительного мира.</p> <p>Класс хвойные. Общая характеристика классов, строение, значение в эволюции растительного мира. Роль голосеменных в образовании растительного покрова. Хозяйственное и декоративное значение хвойных.</p>
14	Семенные растения. Магнолиописиды	Определение представителей семейств магнолиевые, кувшинковые, лютиковые, маковые, пионовые, кактусовые, гвоздичные, гречишные, клеузиевые. Составление формулы цветка.
15	Характеристика семейств цветковых	Определение представителей семейств фиалковые, крестоцветные, вересковые, первоцветные, мальковые, крапивные, молочайные, камнеломковые, розоцветные. Составление формулы цветка.
16	Характеристика семейств семенных	Определение представителей семейств бобовые, миртовые, кипрейные, бальзаминовые, аралиевые, зонтичные, валерьяновые, кутровые, вахтовые. Составление формулы цветка.
17	Характеристика семейств вьюнковых	Определение представителей семейств горечавковые, пасленовые, вьюнковые, синюховые, бурачниковые, норичниковые, подорожниковые, губоцветные, сложноцветные. Составление формулы цветка.
18	Семенные растения Лилиописиды	Подклассы однодольных растений (алисматиды, лилии, арециды), характеристика их эволюционно-морфологических признаков и важнейшие порядки, входящие в эти подклассы. Характеристика семейств: частуховые, лилейные, ирисовые, луковые, гиацинтовые, амарилисовые, ландышевые, спаржевые, орхидейные, осоковые, злаковые, аронниковые (ареал, хозяйственное значение, декоративные представители).
19	География растений. Жизненные формы.	<p>Ботаническая география как наука, ее основные разделы (география растений, геоботаника, экология растений) и предметы их изучения.</p> <p>География растений как раздел ботанической географии. Понятие о растительности и флоре. Учение об ареале. Типы ареалов.</p> <p>Геоботаника и предметы ее изучения. Понятие растительного покрова и фитоценоза, Понятие ценопопуляции; доминанты и ассектаторы. Вертикальная и горизонтальная структура фитоценоза; ярусность, мозаичность. Фитоценозы и их динамика. Понятие сукцессии и климакса. Горизонтальная и вертикальная зональность растительности. Принципы геоботанического районирования.</p> <p>Растительные зоны России. Азональные типы растительности. Луговая растительность (высокогорные, пойменные и суходольные луга). Растительность верховых и низовых болот. Растительность пойм и речных террас.</p> <p>Жизненные формы растений. Понятие габитуса растений. Взаимосвязь жизненной формы со средой. Признаки, положенные в основу классификации жизненных форм растений (морфологические, продолжительность жизни, моно- или поликарпичность). Классификация жизненных форм. Эволюция жизненных форм.</p>

4.1.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание

1	Анатомия растений	Строение растительной клетки. Клеточная оболочка, протопласт, вакуоль. Пластиды как органоиды, специфические для зеленых растений (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты). Ядро клетки, его строение и роль в жизни клетки. Структура хромосом.
2	Растительные ткани и их классификация.	Деление клетки и клеточного ядра: amitoz, mitoz и redukcionnoe delenie (meioz), их принципиальное отличие.
3	Строение растительных тканей	Меристемы, покровные, механические, проводящие ткани. Типы проводящих пучков. Особенности анатомического строения стеблей водных растений и лиан, корневищ и клубней. Строение листа и хвои.
4	Морфология растений	Форма и различные типы стеблей. Размеры стеблей. Типы ветвления стебля. Главные, боковые и придаточные корни. Метаморфоз корня (корнеплоды, корневые клубни, воздушные, дыхательные и втягивающие корни, присоски и др.).
5	Корень, его строение в связи с выполняемыми функциями и условиями окружающей среды.	Типы почек по происхождению и положению на побеге. Метаморфоз побегов (колючки, усики, корневища, луковички, клубни, филокладии, кладодии и др.).
6	Почка как зачаток побега и лист	Простые и сложные листья. Форма листовых пластинок. Типы жилкования и расчлененности листовой пластинки. Метаморфозы и редукция листьев. Листья насекомоядных растений. Клон. Способы естественного и искусственного вегетативного размножения (стеблевыми отводками, плетями и усами, корневищами, клубнями, луковичками, выводковыми почками и др.). Вегетативное возобновление.
7	Размножение растений.	Андроцей, гинецей, его строение и типы. Строение и типы семязачатков. Закономерности в строении цветков, формула и диаграмма цветка. Соцветия, их строение и развитие. Классификация соцветий.
8	Репродуктивные органы растений и их эволюция	Строение и функции структурных частей плода. Классификация плодов. Настоящие и ложные плоды, их образование. Типы апокарпных и ценокарпных плодов, их характеристика.
9	Систематика растений	Таксономические категории и таксоны. Бинарная номенклатура. Принципы построения ботанических определителей. Ботанические базы данных.
10	Низшие клеточные организмы. Водоросли. Грибы	Виды бактерий. Особенности строения, размножения и питания. Слизевики. Оомицеты. Царство грибы. Особенности строения и размножения важнейших представителей. Лишайники: особенности строения.

		Водоросли. Строение и размножение представителей различных отделов: вольвоксовые, протококковые, улотриковые, сифоновые, конъюгаты (или сцеплянки), харовые, бурые, диатомовые. Биологические и экологические особенности.
11	Царство Растения. Споровые	<p>Мхи. Особенности морфологического и анатомического строения. Определение до рода представителей класса печеночники. Класс листостебельные мхи. Подкласс бриевые (зеленые) мхи. Строение и жизненный цикл на примере кукушкина льна. Подкласс сфагновые мхи.</p> <p>Плауновидные. Особенности морфологического и анатомического строения.</p> <p>Определение до рода представителей отдела.</p> <p>Хвощевидные. Особенности морфологического и анатомического строения.</p> <p>Папоротниковидные. Особенности морфологического и анатомического строения. Определение до рода представителей отдела.</p>
12	Семенные растения. Голосеменные	<p>Главные рода голосеменных растений, используемые в декоративном садоводстве. Саговник, гинкго, ногоплодник.</p> <p>Хвойные. Особенности цикла развития хвойных. Семейство сосновые. Чередование поколений и смена ядерных фаз на примере сосны обыкновенной.</p> <p>Семейства кипарисовые, можжевельниковые, туевые. Характеристика и диагностика основных родов.</p> <p>Семейство араукариевые, таксодиевые, тиссовые. Характеристика и диагностика основных родов.</p>
13	Семенные растения. Магнолиописиды	Определение представителей семейств магнолиевые, кувшинковые, лютиковые, маковые, пионовые, кактусовые, гвоздичные, гречишные, клюзиевые. Составление формулы цветка.
14	Характеристика семейств цветковых	Определение представителей семейств фиалковые, крестоцветные, вересковые, первоцветные, мальковые, крапивные, молочайные, камнеломковые, розоцветные. Составление формулы цветка.
15	Характеристика семейств семенных	Определение представителей семейств бобовые, миртовые, кипрейные, бальзаминовые, аралиевые, зонтичные, валерьяновые, кутровые, вахтовые. Составление формулы цветка.
16	Характеристика семейств выюнкковых	Определение представителей семейств горечавковые, пасленовые, выюнкковые, синюховые, бурачниковые, норичниковые, подорожничкожниковые, губоцветные, сложноцветные. Составление формулы цветка.

17	Семенные растения Лилиопсиды	Определение представителей семейств: ландышевые, спаржевые, орхидейные, осоковые, злаковые, аронниковые. Составление формулы цветка.
		Определение представителей семейств: ландышевые, спаржевые, орхидейные, осоковые, злаковые, аронниковые. Составление формулы цветка.
18	География растений. Жизненные формы.	Описание ареалов. Геоботаническая классификация растительности, понятия: ассоциация, группа ассоциаций, формация, группа формаций, класс формаций, тип растительности.
		Методики геоботанических исследований. Определение жизненных форм растений.

4.1.3 Лабораторные занятия не предусмотрены УП

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
1	Введение в ботанику	Ознакомление с литературными источниками по истории науки; работа с конспектом лекции; подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
2	Анатомия растений	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации

3	Морфология растений	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
4	Систематика растений	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
5	Низшие клеточные организмы. Водоросли. Грибы	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
6	Царство Растения. Споровые	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; подготовка к тестированию, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
7	Семенные растения. Голосеменные	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; сбор и оформление гербария, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
8	Семенные растения. Магнолиописды	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; сбор и оформление гербария, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
9	Семенные растения Лилиописды	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; сбор и оформление гербария, подготовка к практическому занятию, выполнение домашнего задания, подготовка к промежуточной аттестации
10	География растений. Жизненные формы.	Ознакомление с литературными источниками; работа с конспектом лекции; подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания

4.1.5 Интерактивные формы занятий

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Яковлев, Г. П. Ботаника / Г. П. Яковлев. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2008. – 687 с. – ISBN 978-5-299-00385-7. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/47770.html> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Демина, М. И. Ботаника (органогрaфия и размножение растений) : учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Чечеткина. – Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. – 139 с. – ISBN 2227-8397. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/20655.html> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
3. Демина, М. И. Ботаника (цитология, гистология) : учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Чечеткина. – Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. – 120 с. – ISBN 2227-8397. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/20656.html> (дата обращения: 15.02.2020). – 4. Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
4. Яковлев, Г. П. Ботаника : учебник для вузов / Г. П. Яковлев, В. А. Челомбитько ; под ред. Р. В. Камелина. - Санкт-Петербург : СпецЛит : Изд. СПХФА, 2001. - - Текст : непосредственный.
5. Павлова, М. Е. Ботаника : конспект лекций. учебное пособие / М. Е. Павлова. – Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. – 256 с. – ISBN 978-5-209-04356-0. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/22163.html> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
6. Степанов, Н. В. Ботаника. Систематика высших споровых растений : учебное пособие / Н. В. Степанов. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. – 204 с. – ISBN 978-5-7638-3684-4. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/84323.html> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
7. Тарасов, К. Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии : учебник / К. Л. Тарасов, А. Н. Камнев, Г. А. Беляков ; под редакцией Ю. Т. Дьяков. – Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. – 559 с. – ISBN 978-5-211-05336-6. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/13164.html> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
8. Хардикова, С. В. Ботаника с основами экологии растений. Часть I : учебное пособие / С. В. Хардикова, Ю. П. Верхошенцева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 133 с. – ISBN 978-5-7410-1814-9. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/78768.html> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
9. Ямских, И. Е. Анатомия и морфология растений : лабораторный практикум / Ямских И. Е., Филиппова И. П. - Красноярск : СФУ, 2016. - 90 с. : ISBN 978-5-7638-3409-3. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/967114> (дата обращения: 19.02.2020)
10. Гуленкова, М. А. Анатомия растений. Часть 1. Клетка. Ткани : учебное пособие / Гуленкова М. А., Викторов В. П. - Москва : МПГУ, 2015. - 120 с. ISBN 978-5-4263-0239-6. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/754429> (дата обращения: 19.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

4.2.2.Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

Таблица 4 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

№	Наименование СПБД
1	ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: https://www.sciencedirect.com/ (дата обращения: 10.12.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2	SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: https://link.springer.com/ (дата обращения:

	10.12.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3	КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «Консультант-Плюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
	Наименование ИИС
1	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017-]. – URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 10.12.2019). – Текст : электронный.

- **Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники**

Таблица 5 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

№	Наименование интернет-ресурсов и электронных информационных источников
1.	Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003 – . – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей РГБ. – Текст: электронный.
2.	IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание « www.iprbookshop.ru ». – Саратов, [2010-]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Znanium.com : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Москва, [2011-]. – URL: http://znanium.com/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4.	Комплект Сочинского государственного университета / ЭБС «Консультант студента» ; ООО «Политехресурс» – Электронная библиотека технического вуза. – Москва : Политехресурс, 2013 – . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	Электронная библиотека Grebennikon / Издательский дом «Гребенников». – Москва, 1993. – . – URL: https://www.grebennikov.ru/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6.	Коллекция Сочинского государственного университета / образовательная платформа «Юрайт» ; ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2013 – . – URL: https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7.	Сетевая электронная библиотека классических университетов / ООО ЭБС «Лань. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: https://rusneb.ru (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
9.	Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина : сайт / Управление делами президента Российской Федерации. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/about (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей Президентской библиотеки. – Текст: электронный.
10.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL https://polpred.com/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине;
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (1 СЕМЕСТР)

по дисциплине Ботаника

1. Понятие «жизнь», «живое». Теории возникновения жизни на Земле.
2. Уровни организации живого.
3. Ботаника, предмет, задачи, основные разделы.
4. Цитология, основные положения клеточной теории.
5. Строение растительной клетки: протопласт, цитоплазма, клеточная оболочка, ядро, вакуоль, органоиды.
6. Строение хромосом, хромосомный набор, полиплоидия. Значение полиплоидии в декоративном садоводстве.
7. Митоз.
8. Мейоз.
9. Гистология, понятие ткани, типы растительных тканей.
10. Меристемы.
11. Проводящие ткани: ксилема, флоэма, проводящие пучки.
12. Покровные ткани, строение устьиц.
13. Основные ткани.
14. Секреторные ткани.
15. Механические ткани.
16. Типы ветвления, вегетативные и генеративные органы растений. Значение ветвления в декоративном садоводстве.
17. Строение побега, основные типы побегов.
18. Почка, строение, типы.
19. Листорасположение. Сущность листовой мозаики.
20. Метаморфозы побегов.
21. Первичное анатомическое строение стебля двудольных.
22. Понятие о стеле, стелярная теория.
23. Вторичное анатомическое строение стебля двудольных.
24. Роль камбия в жизни растений.
25. Строение многолетних стеблей двудольных и хвойных.
26. Морфологическое строение листа. Простые и сложные листья. Рассеченность листовых пластинок.
27. Жилкование листьев. Анатомическое строение листьев.
28. Корень. Функции. Отличия от стебля. Типы корневых систем.
29. Зоны молодого корня. Метаморфозы корня.
30. Анатомическое строение (первичное и вторичное).
31. Репродуктивные органы растений. Спорангии. Гаметангии.
32. Цветок. Происхождение, морфология.
33. Околоцветник.

34. Андроцей.
35. Гинецей. Семязачаток
36. Опыление. Сущность двойного оплодотворения.
37. Соцветие, классификации, виды.
38. Плод, строение, значение, виды плодов.
39. Способы распространения плодов.
40. Семя, развитие, строение, физиология.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (2 СЕМЕСТР) по дисциплине Ботаника

1. Ботаника как наука: основные этапы развития, составляющие ее части, роль ботаники в изучении декоративных растений.
2. Возникновение жизни на Земле: основные теории, уровни организации живого, главные группы живых организмов.
3. География растений как раздел ботаники; основные понятия.
4. Учение об ареалах растений: основные понятия и примеры.
5. Учение о флорах: основные понятия и примеры.
6. Флористическое районирование земного шара: основные фитохорионы и их краткая характеристика.
7. Фитоценозы: состав, структура и строение - основные понятия и примеры.
8. Климатические зоны и зоны растительности, вертикальная зональность - основные понятия и примеры.
9. Царство Протоктисты (Protoctista): положение в системе живых организмов, основные группы представителей Протоктистов.
10. Царство Грибы (Mycobiota или Fungi): положение в системе живых организмов, биологические особенности, общая характеристика Сумчатых (Ascomycota) и Базидиальных (Basidiomycota) грибов.
11. Отдел Зеленые водоросли (Chlorophycota): положение в системе живых организмов, происхождение, биологические особенности как предков Высших растений.
12. Отдел Мохообразные (Bryophyta): положение в системе растений, происхождение, биологические особенности как отдельной ветви эволюции Высших растений.
13. Отдел Папоротникообразные (Polypodiophyta): положение в системе растений, происхождение, биологические особенности развития и размножения.
14. Отделы "Голосемянных растений": положение в системе растений, основные биологические особенности, характеристика представителей Гинкговые (Ginkgoophyta) и Саговниковые (Cycadophyta).
15. Семейство Сосновые (Pinaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода Pinus.
16. Семейство Кипарисовые (Cupressaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода Cupressus.
17. Отдел Цветковые растения (Magnoliophyta): положение в системе растений, происхождение, основные различия Двудольных (Magnoliopsida) и Однодольных (Liliopsida) растений.
18. Семейство Магнолиевые (Magnoliaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода Magnolia.
19. Семейство Нимфейные (Nymphaeaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода Nymphaea.
20. Семейство Лютиковые (Ranunculaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода Ranunculus.
21. Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода Dianthus.

22. Семейство Буковые (Fagaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Quercus*.
23. Семейство Вересковые (Ericaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Rhododendron*.
24. Семейство Ивовые (Salicaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Populus*.
25. Семейство Тыквенные (Cucurbitaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Cucurbita*.
26. Семейство Капустные (Brassicaceae или Cruciferae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Brassica*.
27. Семейство Розоцветные (Rosaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Rosa*.
28. Семейство Миртовые (Myrtaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Eucalyptus*.
29. Семейство Бобовые (Fabaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Wisteria*.
30. Семейство Рутые (Rutaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Citrus*.
31. Семейство Сельдерейные (Apiaceae или Umbelliferae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Daucus*.
32. Семейство Маслиновые (Oleaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Syringa*.
33. Семейство Пасленовые (Solanaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Solanum*.
34. Семейство Яснотковые (Lamiaceae или Labiatae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Salvia*.
35. Семейство Астровые (Asteraceae или Compositae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Artemisia*.
36. Семейство Лилейные (Liliaceae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Tulipa*.
37. Семейство Мятликовые (Poaceae или Gramineae): положение в системе растений, биологические особенности, краткая характеристика рода *Oryza*.
38. Жизненные формы растений.
39. Гербарий, методика создания и методы работы с ним.
40. Ботанические базы данных.

Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и расчетов учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен/дифференцированный зачет):

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении

заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчет показателей, демонстрирует полноту и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные процедуры и действия в предложенном практическом задании.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к практическим занятиям

Внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному практическому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям; выпишите основные термины; ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов; уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до занятия) во время текущих консультаций преподавателя; готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы; рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения. Задания по изучению учебного материала по

прочитанным лекциям в порядке подготовки к практическим занятиям студенты должны получать от преподавателей, которые ведут эти формы занятий. Характер и количество задач, решаемых на практических занятиях, определяются преподавателем, ведущим занятия. Желательно, чтобы студент кратко законспектировал основные положения, самостоятельно приобрел навыки в решении задач.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выполнению практического задания

Практическое задание является средством проверки и оценки знаний по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач. Задание является текущим средством оценки знаний, умений, навыков обучающегося. Данный вид оценочного средства проводится письменно, путем ответов студентами на поставленные вопросы и задачи. В случае неудовлетворительной сдачи задания разрешается переписать до промежуточной аттестации. Во время выполнения задания оценивается способность найти правильный ответ на поставленный вопрос, применять знания, умения, навыки, полученные в ходе лекций, практических занятий. Показатели оценки результатов: качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.

Методические рекомендации обучающимся по изучению литературных источников

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. В период изучения литературных источников необходимо вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронно-библиотечных систем или другие Интернет-ресурсы. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект. Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами и понятиями. Кратко перескажите содержание изученного материала. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана. Показатели оценки результатов: краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.

Методические рекомендации обучающимся по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проведению устного опроса

Опрос является одним из средств текущего контроля, рекомендуется использовать для проверки и оценивания знаний, умений и навыков обучающихся, полученных в ходе занятий по освоению определенной темы дисциплины. Опрос проводится устно в виде самостоятельного ответа обучающихся на вопросы преподавателя. Рекомендуется использовать данное средство оценки после завершения теоретической части. Данное средство позволяет оценить умение обучающихся устно изложить суть проблемы, применить теоретические междисциплинарные знания для анализа проблемы, сделать выводы и высказать собственную точку зрения по данному вопросу.

Во время опроса оценивается способность обучающихся правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и занятий знания.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На экзамене студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на экзамене студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненных заданий.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

1. наличие помещений для СРС;
2. обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
3. наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;

обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы.

Самостоятельная работа по изучению дисциплины включает следующие виды работ: изучение материала, изложенного на лекции; изучение материала, вынесенного на практические занятия; подготовка к занятиям;

Основная задача самостоятельной работы — углубленное изучение разделов курса, нормативно-правовых документов в области гидравлики и теплотехники. Основу самостоятельной работы студента составляет выполнение заданий по завершению изучения каждой темы курса. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины включает несколько этапов, что позволит лучше усвоить пройденный материал.

Работу целесообразно начинать с изучения конспекта лекций и материала учебника, затем следует приступать к выполнению заданий. Формой отчётности являются устный опрос, обсуждение и тестирования.

Дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине должен быть обеспечен учебно-методической литературой.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и

техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

- Лабораторная работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, сопровождающих лекцию; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, звукоусиливающая аппаратура и т.д.); таблицы, графическая информация и т.д.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы),

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

При реализации дисциплины использовано следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 7 Home Basic.
2. Kaspersky Endpoint Security
3. LibreOffice – Бесплатное ПО
4. Yandex Browser – Бесплатное ПО
5. VLC (видеопроигрыватель)
6. Microsoft Powerpoint Viewer

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного

психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

35.03.10 Ландшафтная архитектура
Бакалавриат
Профиль «Ландшафтное и садово-парковое строительство»
АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Ботаника
Дисциплина обязательной части
Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/ час.)	6/216
Цель изучения дисциплины	Профессиональная подготовка специалистов ландшафтной архитектуры в области морфологии, систематики и анатомии растений, ознакомление студентов с богатством и разнообразием мира растений, их ролью в формировании и сохранении биосферы, приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления «Ландшафтная архитектура»
Содержание дисциплины	Введение в ботанику. Анатомия растений. Морфология растений. Систематика растений. Низшие клеточные организмы. Водоросли. Грибы. Царство Растения. Споровые. Семенные растения. Голосеменные. Магнолиоопсиды. Лилиопсиды. География растений. Жизненные формы.
Формируемые компетенции	ОПК-1 ОПК-5
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК-1.1 Использует математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования производственных процессов на объектах профессиональной деятельности ОПК-1.2 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук ОПК-1.3 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК-5.1 Обеспечивает требуемое качество экспериментальных исследований в соответствии с техническими требованиями ОПК-5.2 Составляет отчеты по исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами ОПК-5.3 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	нет, так как дисциплина начинает формирование компетенции
Образовательные технологии	Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение практических занятий 3) дистанционные образовательные технологии
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, экзамен