

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии, биотехнологии и природопользования



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Экодизайн

Направление подготовки: 19.03.01 - Биотехнология

Профиль подготовки: Биотехнология и биоинженерия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): инженер 1 категории Короткова Г.Г. (Кафедра общей экологии, Отделение экологии), Galina.Korotkova@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, к.н. Прохоров В.Е. (Кафедра общей экологии, Отделение экологии), Vadim.Prokhorov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

знать систему классификации декоративных растений открытого и закрытого грунта и знать приёмы их выращивания.

Должен уметь:

научится самостоятельно пользоваться научной литературой, для подготовки проектов, обработки прайсов растений и аквариумных рыб.

Должен владеть:

теоретическими знаниями составления композиций из живых и искусственных растений, аквариумов в сочетании с элементами декора, обстановкой, колористических решений с интерьеров.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- знать систему классификации декоративных растений открытого и закрытого грунта и знать приёмы их выращивания.
- Обладать теоретическими знаниями и некоторыми практическими навыками при создании системы организации окружающей среды для улучшения условий жизни человека в экологическом, санитарно-гигиеническом, эстетическом аспекте.
- обладать теоретическими знаниями составления композиций из живых и искусственных растений, аквариумов в сочетании с элементами декора, обстановкой, колористических решений с интерьеров.
- приобрести навыки работы с растениями (пересадка, размножение и т.п.).
- научиться самостоятельно пользоваться научной литературой, для подготовки проектов, обработки прайсов растений и аквариумных рыб.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.N.07 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 19.03.01 "Биотехнология (Биотехнология и биоинженерия)" и относится к факультативным дисциплинам.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 41 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 31 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение. Экодизайн. Предмет, цели, задачи. Исторический экскурс. Основные принципы планировки садов и парков. Регулярный и ландшафтный стиль.	6	2	0	2	0	0	0	4
2.	Тема 2. Тема 2. Общие декоративные качества растений. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. Декоративные особенности органов растений. Биологические и экологические особенности древесных растений. Ассортимент деревьев и кустарников, применяемых в озеленении. Правила посадки деревьев и кустарников и дальнейший уход за ними.	6	2	0	3	0	0	0	4
3.	Тема 3. Тема 3. Садово-парковое строительство. Ландшафтное проектирование. Способы организации соотношений парковых пространственных форм. Типы зеленых насаждений. Парковые ландшафты. Регулярные ландшафты. Садовые ландшафты. Колористические схемы цветочного сада. Применение малых архитектурных форм в озеленении. Парковые сооружения и их классификация. Устройство садовых дорожек.	6	2	0	5	0	0	0	4
4.	Тема 4. Тема 4. Размножение растений. Генеративное размножение. Способы вегетативного размножения, прививка. Частное цветоводство: 1. Однолетники. 2. Двулетники. 3. Многолетники.	6	2	0	5	0	0	0	4
5.	Тема 5. Тема 5. Использование декоративных растений в экодизайне. 1. Устройство цветника. Формы цветочных насаждений. 2. Газоны. Типы газонов. 3. Вертикальное озеленение. 4. Сады на крышах. 5. Водоемы. 6. Каменистые сады.	6	2	0	2	0	0	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
6.	Тема 6. Цветоводство защищенного грунта. Основные понятия об устройстве культивационных сооружений (оранжереи, теплицы, парники). Классификация цветочно-декоративнолиственных растений, выращиваемых в защищенном грунте. Типы садовых земель. Размножение комнатных растений. Уход за растениями Принципы устройства зимних садов. Ассортимент и характеристика основных видов комнатных растений. Уход и содержание горшечных растений.	6	4	0	5	0	0	0	4
7.	Тема 7. Фитодизайн. Основные цели фитодизайна (школа Гродзинского А.М.). Фитодизайн интерьеров: Аранжировка цветов. Флористика.	6	1	0	1	0	0	0	4
8.	Тема 8. Современные аквариумы. Основные принципы устройства палюдариума, акватеррариума	6	1	0	1	0	0	0	3
	Итого		16	0	24	0	0	0	31

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Введение. Экодизайн. Предмет, цели, задачи. Исторический экскурс. Основные принципы планировки садов и парков. Регулярный и ландшафтный стиль.

Исторический экскурс. Основные принципы планировки садов и парков. Регулярный и ландшафтный стиль и их различие. 1. Садовое искусство Египта, Ассирии, Вавилона, Греции, Рима. 2. Сады древнего Китая, Японии, Индии. 3. Сады Ирана, Персии, Афганистана, Турции 4. Садовое искусство Европы. 4. Сады и парки России.

Тема 2. Тема 2. Общие декоративные качества растений. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. Декоративные особенности органов растений. Биологические и экологические особенности древесных растений. Ассортимент деревьев и кустарников, применяемых в озеленении. Правила посадки деревьев и кустарников и дальнейший уход за ними.

Декоративные особенности органов растений: корня, стебля (понятие штамб), кроны, листьев, цветов, плодов. Биологические и экологические особенности древесных растений. Классификация древесных растений по: 1. Темп роста 2. Долговечность 3. Газоустойчивость 4. Отношение к освещенности. 5. Морозостойкость и по отношению к другим факторам.

Ассортимент деревьев и кустарников, применяемых в озеленении, понятие физиономические типы. Группы допустимой взаимозаменяемости растений древесных пород (СНиП III-10-75 ? Благоустройство территорий).

Правила посадки деревьев и кустарников и дальнейший уход за ними (полив, удобрение, обрезка, борьба с вредителями).

Тема 3. Тема 3. Садово-парковое строительство. Ландшафтное проектирование. Способы организации соотношений парковых пространственных форм. Типы зеленых насаждений. Парковые ландшафты. Регулярные ландшафты. Садовые ландшафты Колористические схемы цветочного сада Применение малых архитектурных форм в озеленении. Парковые сооружения и их классификация. Устройство садовых дорожек.

Способы организации соотношений парковых пространственных форм. Понятия контраста, нюанса, равенства. Соотношения: парковых объемных форм (пейзаж и др.), по цвету, по фактуре.

Типы зеленых насаждений (парк, сад, сквер, бульвар, аллеи и др.)

Парковые ландшафты (рощи, группы, редина и т.п.)

Регулярные ландшафты (топиарное искусство: живые изгороди, боскет, бордюр.

Зелёные изгороди (типы, назначение, технология создания и ухода, подбор видов).

Садовые ландшафты

Колористические схемы цветочного сада.

Применение малых архитектурных форм в озеленении. Малые архитектурные формы (МАФ) - небольшие сооружения, устанавливаемые в садах и парках в функциональных и эстетических целях. МАФ являются элементами вертикального планирования, изменяют облик сада и раскрывают его сущность. Основные виды МАФ: беседки, перголы, мостики, ротонды, колоннада, скамейки, бельведеры, берсо, декоративная скульптура, трельяж, вазоны, ограда, барбекю, садовая мебель и др.

Устройство садовых дорожек. Расчет ширины дорожки в зависимости от назначения. Выбор покрытия для дорожек в зависимости от рельефа и дизайна территории. Виды покрытия: дерево, клинкерный кирпич, бетон, асфальт.

Покрытия из камня: натуральные мрамор, гранит, базальт, песчаник, известняк. Насыпные дорожки: гравий, песок, щебень, галька. Тротуарная плитка: бетонная, пластиковая

Тема 4. Тема 4. Размножение растений. Генеративное размножение Способы вегетативного размножения, прививка. Частное цветоводство: 1. Однолетники. 2. Двулетники. 3. Многолетники:

Размножение растений. Генеративное размножение (посадка и дальнейший уход за рассадой). Способы вегетативного размножения, прививка.

Частное цветоводство: 1. Однолетники: цветущие, декоративно-лиственные, ковровые, вьющиеся, сухоцветы. 2.

Двулетники. 3. Многолетники: общая характеристика, особенности, наиболее известные группы - луковичные и т. д., многолетники, не зимующие в открытом грунте.

Тема 5. Тема 5. Использование декоративных растений в экодизайне 1. Устройство цветника. Формы цветочных насаждений 2. Газоны. Типы газонов 3. Вертикальное озеленение 4. Сады на крышах. 5. Водоемы. 6. Каменистые сады

Использование декоративных растений в экодизайне

1. Устройство цветника. Формы цветочных насаждений - партеры, клумбы, рабатки, бордюры, арабески, группы, солитеры, миксбордер. Подбор растений по высоте, времени цветения, окраске.

2. Газоны: назначение, технология создания и ухода. Типы газонов (партерный, парковый, спортивный, луговые, мавританские, современные рулонные). Почвопокровные растения заменители газонов.

3. Вертикальное озеленение. Приемы вертикального озеленения, принципы подбора композиционных сочетаний, классификация опор, общие агротехнические правила посадки и ухода.

4. Сады на крышах. Технология создания цветника на крыше, почва и субстрат, ассортимент и биологические особенности растений в садах на крыше.

5. Водоемы. Типы водных сооружений (пруд, болото, купальня, бассейн, ручей, водопады, каскады, фонтаны, мини-водоемы). Этапы устройства водоемов: место, величина, контур, выбор гидроизоляционного материала.

Ассортимент водных растений для разных глубин. Рыбы и другие животные в водоемах. Уход за водоемом в разные сезоны.

6. Каменистые сады - альпинарии, рокарии, террасы, сухие цветочные стенки, мини-альпинарии и их сооружение. Рекомендации по отбору растений для альпинария. Посадка растений и уход за ними в течение года.

Тема 6. Цветоводство защищенного грунта. Основные понятия об устройстве культивационных сооружений (оранжерей, теплицы, парники). Классификация цветочно-декоративнолиственных растений, выращиваемых в защищенном грунте. Типы садовых земель. Размножение комнатных растений. Уход за растениями. Принципы устройства зимних садов. Ассортимент и характеристика основных видов комнатных растений. Уход и содержание горшечных растений.

Цветоводство защищенного грунта. Основные понятия об устройстве культивационных сооружений (оранжерей, теплицы, парники).

Классификация цветочно-декоративнолиственных растений, выращиваемых в защищенном грунте.

Эколого-биологические особенности жизнедеятельности растений в условиях интерьеров. Микроклиматические условия в интерьерах. Освещенность, температура, влажность воздуха.

Типы садовых земель (дерновая, перегнойная, листовая, торфяная, хвойная, вересковая и др.) и их приготовление.

Размножение комнатных растений. Уход за растениями. Водный режим: полив, опрыскивание.

Удобрения органические и минеральные, дозы внесения.

Формирование и обрезка.

Борьба с болезнями и вредителями. Пестициды и их классификация: инсектициды, акарициды, фунгициды, гербициды и др. Стимуляторы роста растений. Правила безопасности при работе с химическими препаратами.

Перевалка и пересадка.

Принципы устройства зимних садов. Разработка эскиза общей планировки, размещение растений и архитектурных элементов. Подбор контейнеров, горшков. Озеленение окон, устройство фло-тариумов.

Ассортимент и характеристика основных видов комнатных растений. Ядовитые растения. Уход и содержание горшечных растений, завозимых из западных стран т.н. ?голландские?.

Тема 7. Фитодизайн. Основные цели фитодизайна (школа Гродзинского А.М.). Фитодизайн интерьеров: Аранжировка цветов. Флористика.

Фитодизайн. Основные цели фитодизайна (школа Гродзинского А.М.). Фитодизайн интерьеров: офисов, детских учреждений, школ, домов (гостиная, спальня, прихожая и др.) Аранжировка цветов. Основные приемы, принципы дизайна, форма, окраска, фактура.

Флористика. Западное направление ? флористика Англии, Германии, Швейцарии, стран Скандинавии, России, Америки, Канады.

Восточное направление ? Япония, Китай.

Бонсай, стили бонсай. Подбор растений, посадка и уход.

Применение душистых растений в фитодизайне.

Тема 8. Современные аквариумы. Основные принципы устройства палюдариума, акватеррариума

Современные аквариумы: пресноводные, морские, рифовые. Этапы формирования аквариума. Типы оформления аквариумов: голландский, московский, и др. природный тип, японский природный. Расположение аквариумов в интерьере. Основные ошибки при содержании аквариума. Основные принципы устройства палюдариума, акватеррариума

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;

- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://www.greeninfo.ru/> - <http://www.greeninfo.ru/>

<http://www.netpulse.ru/info/10.htm> - <http://www.netpulse.ru/info/10.htm>

<http://www.netpulse.ru/info/10.htm> - <http://www.netpulse.ru/info/10.htm>

www.Florets.ru/sadovo-parkovoe-iskusstvo/ - www.Florets.ru/sadovo-parkovoe-iskusstvo/

www.GARDENER.ru - www.GARDENER.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Лекция представлена в виде презентации, дается название темы, цель, предмет и объект изучаемого вопроса. Раскрываются основные понятия и определения по теме лекции. Обсуждаются научные проблемы по теме лекции, а также теоретическое и практическое значение. Студенты записывают лекцию в виде краткого конспекта, который впоследствии используют как материал для самостоятельной работы.</p> <p>В соответствии с темой лекции студент должен самостоятельно ознакомиться с рекомендованными библиографическими и интернет источниками, на лекции по возможности законспектировать основные положения, излагаемые лектором, при внимательном прослушивании лекции, если возникают вопросы по ходу лекции сформулировать вопрос, по окончании лекции подойти к лектору и задать вопрос или задать вопрос преподавателю через систему студент.</p>
практические занятия	<p>На практических занятиях обучающиеся выступают с докладами, отвечают на вопросы преподавателя, обсуждают вопросы по изученному материалу. Оцениваются уровень подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.</p> <p>В соответствии с темой практического занятия студент должен проработать материал и конспект соответствующей лекции, самостоятельно ознакомиться с рекомендованными библиографическими и интернет источниками, при обсуждении вопросов на семинарском занятии активно участвовать в обсуждении темы, отвечать на поставленные вопросы, комментировать выступления коллег, отвечающих студентов.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	В соответствии с программой дисциплины последовательно самостоятельно ознакомиться с рекомендованными библиографическими и интернет источниками, повторно рассмотреть конспект лекции, подготовить вопросы для преподавателя и обсуждения этих вопросов на семинарском занятии. законспектировать ., из рассматриваемых источников информацию.
зачет	<p>Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.</p> <p>По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса ? по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.</p> <p>В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.</p> <p>Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> * самостоятельная работа в течение процесса обучения; * непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; * подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения зачета). <p>Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.</p> <p>Зачет в письменной форме проводится по тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета/теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им билета/теста.</p> <p>Результаты зачета объявляются обучающемуся после проверки ответов.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 19.03.01 "Биотехнология" и профилю подготовки "Биотехнология и биоинженерия".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 19.03.01 - Биотехнология

Профиль подготовки: Биотехнология и биоинженерия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Флористика: технологии аранжировки композиций: Учебное пособие / Д.Г. Брашнов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=443543>
2. Основы художественного конструирования: Учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 304 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=229442>
3. Сметанин, А. Н. Озеленение урбанизированных территорий Камчатки. Практика и теория [Электронный ресурс]. - Петропавловск-Камчатский, 2012. - 176 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=463014>

Дополнительная литература:

1. Основы художественного конструирования: Учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=371935>
2. Садово-парковое строительство и хозяйство: Учебное пособие / А.Л. Калмыкова, А.В. Терешкин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 240 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=259761>
3. Ландшафтная архитектура и дизайн: Учебное пособие / Г.А. Потаев - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509812>

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 19.03.01 - Биотехнология

Профиль подготовки: Биотехнология и биоинженерия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.