

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 02.07.2025 09:20:39

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7490d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

_____ Ю. В. Курмаз

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Ботаника**

направление подготовки: **07.03.01 Архитектура**

направленность (профиль): **Архитектурно-ландшафтное проектирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры АиГ
Протокол № 12 от 15 мая 2025 г

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний об анатомии, морфологии, систематике растений, взаимоотношении их с условиями внешней среды, росте и развитии, использование полученных знаний при разработке системы мероприятий по озеленению территорий для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий в городской среде, ее общего эстетического обогащения; применение полученных знаний для сохранения и увеличения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры, повышения их экологического потенциала.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о строении основных вегетативных органов хвойных и покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов;
- формирование знаний о разнообразии растительного мира, его распространении по земному шару; классификации и номенклатуре разных групп растений.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ботаника» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание основных понятий и терминологии, используемые при изучении ботаники.

Умение работать со специальной учебной и дополнительной литературой, оценивать условия среды обитания растений.

Владение навыками наблюдения и исследования природных объектов и явлений, оформления результатов наблюдения в виде отчетов.

Содержание дисциплины/модуля служит основой для освоения дисциплин/ модулей Архитектурно-ландшафтное растениеводство (5 сем.), Декоративная дендрология (7 сем.), Архитектурно-Ландшафтное проектирование (7,8,9 сем.), Рекультивация городских территорий (9 сем.), Основы проектирования городской среды (8 сем.), Градостроительная экология (9 сем.).

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-6. Способен применять теоретические знания для обоснования принятых проектных решений	ПКС-6.2. Применяет теоретические знания для обоснования принятых решений архитектурно-ландшафтного проекта, для разработки элементов и средовых качеств объектов ландшафтной архитектуры	Знать: З 6.2. - Экологические группы растений
		Уметь: У6.2. Оценить условия среды обитания растений
		Владеть: В6.2 Основами методики проведения предпроектных изысканий на объектах ландшафтной архитектуры

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 36 зачетных единиц, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/3	-	34	-	2		зачет с оценкой

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1.	Анатомия растений	-	10	-	-	10	ПКС-6.2	Устный опрос
2	2	Морфология растений	-	12	-	-	12	ПКС-6.2	Устный опрос
3	3	Экология растений	-	12	-	2	14	ПКС-6.2	Устный опрос
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-6.2	Вопросы к зачету
Итого:			-	34		2	36		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «Анатомия растений».

Тема 1.1. Строение растительной клетки.

Строение растительной клетки. Протопласт клетки. Запасные питательные вещества. Вакуоли и клеточный сок. Оболочка клетки, химический состав, структурная организация. Видоизменения клеточной оболочки.

Тема 1.2. Общая характеристика растительных тканей.

Ткани образовательные и постоянные. Образовательные ткани: первичные и вторичные меристемы. Расположение в теле растения: апикальные, интеркалярные, латеральные, раневые меристемы. Постоянные ткани. Классификация постоянных тканей. Покровные ткани. Особенности строения клеток в связи с функцией поглощения. Эпидерма. Строение и работа устьиц, их роль в газообмене и транспирации. Покровные комплексы — перидерма и корка. Чечевички, формирование и функции.

Основные ткани: ассимиляционные, запасающие и воздухоносные. Механические ткани. Колленхима, склеренхима. Особенности строения. Проводящие ткани и комплексы— ксилема, флоэма. Проводящие пучки. Выделительные ткани.

Раздел 2. «Морфология растений».

Тема 2.1. Анатомия и морфология корня.

Макро- и микроскопическое строение корня. Общие закономерности строения. Формирование зародыша, проростка; развитие корня и побега семенного растения. Корень и корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и строению. Анатомия корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Специализация и метаморфозы корней.

Тема 2.2. Анатомия и морфология побега.

Классификация побегов. Органы второго порядка: стебель и листья. Почка - зачаточный побег. Строение и классификация почек. Листорасположение или филлотаксис. Жизненная форма растений. Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля. Стебель - ось побега. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение стебля двудольных и голосеменных древесных растений.

Тема 2.3. Анатомия и морфология листа.

Лист. Части листа. Классификация листьев. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Листопад. Метаморфозы побега.

Тема 2.4. Цветок и соцветие.

Строение цветка. Андроцей. Строение тычинки, микроспорогенез и микрогаметогенез. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика. Строение семязачатка и зародышевого мешка. Классификация соцветий.

Тема 2.5. Систематика растений.

Высшие споровые растения. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика. Семенные растения. Хвойные растения. Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений. Происхождение покрытосеменных растений. Классы двудольных и однодольных растений. Особенности строения, географическое распространение. Семейства: Гвоздичные, Лютиковые, Маревые, Гречишные. Семейства: Тыквенные, Крестоцветные. Семейства: Крыжовниковые, Розовые, Бобовые, Льновые, Виноградные, Зонтичные (Сельдерейные). Семейства: Вьюнковые, Норичниковые, Яснотковые (Губоцветные). Семейства: Гераниевые, Липовые, Мальвовые, Кипрейные, Зонтичные, Кизилловые, Первоцветные. Семейства: Маслинные, Пасленовые и Жимолостные, характеризующиеся как наиболее газоустойчивыми растениями. Валериановые, их лекарственные свойства. Колокольчиковые, Гортензиевые, их использование в ландшафтном дизайне. Семейство Толстянковые. Семейство Астровые (Сложноцветные), их лекарственные свойства. Класс Однодольные. Семейства: Лилейные, Мятликовые (Злаковые).

Раздел 3. «Экология растений».

Тема 3.1. Общие закономерности влияния экологических факторов на растения.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, экологическая ниша. Экологические факторы как элементы среды, их классификация. Общие закономерности действия экологических факторов.

Вода как среда обитания. Экологические особенности водных растений: гидатофитов, нейстофитов, гелофитов. Влияние света на растения.

Световое довольствие растений. Экологические группы растений по отношению к свету.

Роль тепла в жизни растений. Влияние на растения низких и высоких температур.

Реакция растений на низкие и высокие температуры.

Экологическое значение гранулометрического состава, химизма и кислотности почвы. Роль почвенной биоты. Реакции растений на содержание в почве элементов минерального питания. Особенности экологии растений засоленных почв.

Роль животных и микроорганизмов в жизни растений. Влияние человека на растительный мир.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Лекционных занятий учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Строение растительной клетки.
2.	1	4	-	-	Общая характеристика растительных тканей.
3.	2	4	-	-	Анатомия и морфология корня.
4.	2	4	-	-	Анатомия и морфология побега.
5.	2	4	-	-	Анатомия и морфология листа.
6.	2	6	-	-	Цветок и соцветие.
7.	2	4	-	-	Систематика растений.
8.	3	6	-	-	Общие закономерности влияния экологических факторов на растения.
Итого:		34	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1.	1,2,3	2	-	-	Анатомия растений Морфология растений Экология растений	подготовка к зачету
Итого:		5				

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Проектный метод обучения, цель которого состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов (0-2)
1 текущая аттестация		
	Устный опрос	0-2
2 текущая аттестация		
	Устный опрос	0-2

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART —

<https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

- Библиотеки нефтяных вузов России :

- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина

<http://elib.gubkin.ru/>,

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного

технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного

технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: PowerPoint, Autodesk: AutoCAD, RevitArchitecture (студенческие версии), AdobePhotoshop, CorelDRAW.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	<i>Ботаника</i>	<i>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i>	<i>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</i>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Призваны сориентировать студента в процессе освоения дисциплины, помочь ему решить основные учебные задачи курса и освоить механизмы их реализации. Для этого студенту предлагается ознакомиться с программой курса, озвучивается основной и дополнительный список рекомендуемой литературы, включающий учебники, учебные пособия по дисциплине, а также работы научного плана: монографии, статьи и т.д.

Основными формами его реализации являются усвоение теоретических знаний и закрепление их в практических занятиях, а также формы самостоятельной работы. Практические упражнения представляют собой реализацию текущего контроля работы студента и направлены на выработку умений и навыков самостоятельной работы. Они позволяют сформировать у студента навыки поиска дополнительной информации о современном уровне развития дисциплины, проявить творческий подход, способствуют формированию у студента авторского стиля.

Выполнение упражнений требует от студента знаний ботаники, архитектурно-ландшафтного растениеводства, прикладного рисунка и прикладной живописи.

Зачет по дисциплине проводится в виде устного опроса по темам.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и зачёту по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучающимися с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса.

Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Самостоятельная работа студентов реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии. Видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов может быть подготовка к зачету и выполнение курсового проекта.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль **Ботаника**

Код, направление подготовки/ **07.03.01 Архитектура**

Направленность (профиль) **Архитектурно-ландшафтное проектирование**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-6. Способен применять теоретические знания для обоснования принятых проектных решений	ПКС-6.2. Применяет теоретические знания для обоснования принятых решений архитектурно-ландшафтного проекта, для разработки элементов и средовых качеств объектов ландшафтной архитектуры	Знать: <i>З 6.2. Экологические группы растений</i>	Не знает <i>Экологические группы растений</i>	Знает некоторые <i>Экологические группы растений</i>	Знает большинство <i>Экологических групп растений</i>	Знает все рассмотренные <i>Экологические группы растений</i>
		Уметь: <i>У 6.2. Оценить условия среды обитания растений</i>	Не умеет <i>Оценить условия среды обитания растений</i>	Умеет на среднем уровне <i>Оценить условия среды обитания растений</i>	Умеет на хорошем уровне <i>Оценить условия среды обитания растений</i>	Умеет на высоком уровне <i>Оценить условия среды обитания растений</i>
		Владеть: <i>В 6.2. Основами методики проведения предпроектных изысканий на объектах ландшафтной архитектуры</i>	Не владеет <i>Основами методики проведения предпроектных изысканий на объектах ландшафтной архитектуры</i>	Владеет на среднем уровне <i>Основами методики проведения предпроектных изысканий на объектах ландшафтной архитектуры</i>	Владеет на хорошем уровне <i>Основами методики проведения предпроектных изысканий на объектах ландшафтной архитектуры</i>	Владеет на высоком уровне <i>Основами методики проведения предпроектных изысканий на объектах ландшафтной архитектуры</i>

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина/модуль **Ботаника**

Код, направление подготовки **07.03.01 Архитектура**

Направленность (профиль) **Архитектурно-ландшафтное проектирование**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Зотеева, Е. А. Ботаника: морфология и систематика растений : учебное пособие / Е. А. Зотеева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5- 94984-704-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142497	ЭР	20	100	+
2.	Чухлебова, Н. С. Анатомия вегетативных органов покрытосеменных : учебное пособие / Н. С. Чухлебова. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107168	ЭР	20	100	+
3.	Мельникова, Н. А. Ботаника : учебное пособие / Н. А. Мельникова, Ю. В. Степанова, Е. Х. Нечаева. — Самара : СамГАУ, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5- 88575-617-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158656	ЭР	20	100	+
4.	Наумова, Л. Г. Введение в фитоценологию : учебное пособие / Л. Г. Наумова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99951	ЭР	20	100	+
5.	Никитина, В. И. Отделы низших и высших растений : учебно-методическое пособие / В. И. Никитина. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130107	ЭР	20	100	+