

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.16 – Ботаника

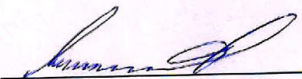
Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) – «Ландшафтное строительство»

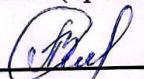
Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2025

Разработчик: ст. преподаватель  / А.В. Лантинова/

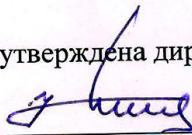
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 9 от «7» марта 2025 года).

Зав. кафедрой  / А.В. Григорьева /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 7 от «14» марта 2025 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  / Сычугова О.В. /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«18» марта 2025 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в учебном процессе	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2. Занятия лекционного типа.....	8
5.3. Занятия семинарского типа	9
5.4. Детализация самостоятельной работы	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	14
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	19
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

1. Общие положения

Дисциплина «Ботаника» относится к блоку Б1 – Обязательная часть учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Направленность (профиль) – «Ландшафтное строительство»

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Ботаника» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 48н от 29.01.2019 года «Об утверждении профессионального стандарта 10.010 «Ландшафтный архитектор»;

- Приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. N 736 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура» (с изменениями и дополнениями 26.11.2020, 08.02.2021 г.)

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.10 – Ландшафтная архитектура (профиль – Ландшафтное строительство), подготовки бакалавров по очной, заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛУ (протокол № 3 от 20.03.2025).

Обучение по образовательной 35.03.10 – Ландшафтная архитектура (профиль – Ландшафтное строительство) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов системы знаний и навыков по практическим вопросам ботаники и науки о растительности, формирование комплекса знаний и навыков о методах сбора, обработки и анализа информации о состоянии растительного покрова.

Задачи дисциплины:

- обеспечение свободной ориентации в многообразии царства растений и формирование навыков идентификации и описания флористического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
- создание представлений о принципах организации растительных сообществ как основных компонентов биосферы и об их динамике;
- формирование навыков описания и изучения растительного покрова, оценки его состояния и использования полученных результатов для профессиональной деятельности

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей общепрофессиональной компетенции:

ОПК-5 – способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- фундаментальные разделы ботаники об основных закономерностях строения вегетативных и репродуктивных органов высших растений, принципах классификации и важнейших таксонах растительного царства и их биологической характеристике, фитоценотической роли главнейших таксонов низших и высших растений;

- базовые методы сбора, обработки и анализа информации о состоянии растений и растительного покрова;

- многообразие культурных и дикорастущих видов растений, их биологические и биотехнические особенности, участие в формировании фитоценозов;

уметь:

- пользоваться методами идентификации и учета фиторазнообразия;

- работать со справочниками и определителями;

- использовать теоретический материал для решения практических задач в области ландшафтной архитектуры и охраны природы;

владеть:

- практическими навыками сбора и камеральной обработки данных по разнообразию видов растений и растительных сообществ;

- способами оценки состояния растительности при воздействии на нее внешних (в том числе антропогенных) факторов;

- навыками изучения растительного покрова, оценки его состояния, проведения экспериментальных исследований и использования полученных результатов для профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в учебном процессе

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных общепрофессиональных знаний и компетенций.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Экология	Селекция и декоративное растениеводство Флористика Декоративная дендрология	Фитодизайн интерьеров Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре
		Выпускная квалификационная работа

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54,25	10,25
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	36	6
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	53,75	97,75
изучение теоретического курса	30	40
подготовка к текущему контролю	20	30
контрольная работа	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	3,75	27,75
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость, з.е. / часы	3/108	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	<i>Раздел 1.</i> Введение в ботанику. Основные закономерности внешнего строения растений.	2	4		6	6
2	<i>Раздел 2.</i> Клеточное строение растений	2	6		8	6
3	<i>Раздел 3.</i> Структура систематики растений. Таксоны, их место в классификации.	4	6		10	6
4	<i>Раздел 4.</i> Высшие споровые растения. Характеристика отделов.	2	4		6	6
5	<i>Раздел 5.</i> Семенные растения. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.	2	4		6	8
6	<i>Раздел 6.</i> Основы науки о растительности. Флора и растительность.	2	6		8	8
7	<i>Раздел 7.</i> Методы изучения растительного покрова.	4	6		10	8
Итого по разделам:		18	36		54	50
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	3,75
Контрольная работа						
Всего		108				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	<i>Раздел 1. Введение в ботанику. Основные закономерности внешнего строения растений.</i>	2	2		4	10
2	<i>Раздел 2. Клеточное строение растений</i>					10
3	<i>Раздел 3. Структура систематики растений. Таксоны, их место в классификации.</i>					10
4	<i>Раздел 4. Высшие споровые растения. Характеристика отделов.</i>					10
5	<i>Раздел 5. Семенные растения. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.</i>	2	4		6	10
6	<i>Раздел 6. Основы науки о растительности. Флора и растительность.</i>					10
7	<i>Раздел 7. Методы изучения растительного покрова.</i>					10
Итого по разделам:		4	6	х	10	70
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	27,75
Всего		108				

5.2. Занятия лекционного типа

Раздел 1. Введение в ботанику. Основные закономерности внешнего строения растений. Ботаника – наука о строении и жизни растений и их сообществ. Определение классических разделов ботаники. Морфологическая дифференциация тела в связи с жизнью на суше. Вегетативные и генеративные органы и их метаморфозы.

Жизненные формы растений. Общепринятые классификации жизненных форм. Значение жизненных форм для формирования и структуры растительного сообщества.

Раздел 2. Клеточное строение растений

Клетка как структурная и функциональная единица жизни. Особенности строения растительной клетки. Расположение, структура, функции основных клеточных органелл. Этапы образования клеточной стенки и ее видоизменения.

Особенности строения и функций растительных тканей. Формирование тела растения. Важнейшие ткани растения: меристемы, расположение, функция, роль камбия в продуктивности древесных растений. Покровные, проводящие, механические, запасающие, выделительные и фотосинтезирующие ткани. Сравнительная анатомия стебля и корня голосеменных и покрытосеменных растений (древесных и травянистых).

Раздел 3. Структура систематики растений. Таксоны, их место в классификации. Классификация, таксономия, номенклатура, филогенетика. Основные типы систем: искусственные, естественные филогенетические и эволюционные. «Система живой природы». Понятие о низших и высших растениях и их филогенетических связях. **Низшие растения. Группа отделов Водоросли.** Важнейшие отделы водорослей (багрянки, бурые, зеленые), их экология и практическое значение.

Раздел 4. Высшие споровые растения. Характеристика отделов. Понятие о споровых, семенных, архегонияльных и цветковых растениях. Особенности происхождения высших споровых. Отделы Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Размножение и общая морфолого-анатомическая и экологическая характеристика отделов. Значение сосудистых растений в природе и жизни человека.

Раздел 5. Семенные растения. Общая характеристика и классификация. Роль семенных растений в формировании современного растительного покрова Земли. Отделы Сосновые (Голосеменные), Магнолиевые (Покрытосеменные). Эволюционные преимущества покрытосеменных.

Раздел 6. Основы науки о растительности. Фитоценология – наука о растительности. Фитоценоз как компонент биогеоценоза. Состав и структура фитоценозов. Доминанты и эдификаторы. Закономерности горизонтального и вертикального размещения растений. Ярусность. Границы между фитоценозами. Агрофитоценозы, культурфитоценозы и урбофитоценозы.

Флора и растительность. Горизонтальная (широтная) зональность и вертикальная поясность растительности. Азональная и интразональная растительность. Антропогенное воздействие на растительность. Синантропизация растительности. Антропогенная деградация фитоценозов.

Раздел 7. Методы изучения растительного покрова. Понятие «пробная площадь». Принципы закладки пробных площадей. Проективное покрытие, обилие, встречаемость и постоянство видов. Оценка видового состава с применением шкал Друде и Браун-Бланке. Способы сравнения видового состава фитоценозов. Индексы сходства-различия. Методы определения высоты деревьев. Определение площади листовой пластинки у различных растений.

5.3. Занятия практического типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.	
			очная	заочная
1	<i>Раздел 1.</i> Введение в ботанику. Основные закономерности внешнего строения растений.	Практическая работа	4	2
2	<i>Раздел 2.</i> Клеточное строение растений	Практическая работа	6	
3	<i>Раздел 3.</i> Структура систематики растений. Таксоны, их место в классификации.	Практическая работа	4	
4	<i>Раздел 4.</i> Высшие споровые растения. Характеристика отделов.	Практическая работа	6	
5	<i>Раздел 5.</i> Семенные растения. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.	Практическая работа	4	4
6	<i>Раздел 6.</i> Основы науки о растительности. Флора и растительность.	Практическая работа	6	
7	<i>Раздел 7.</i> Методы изучения растительного покрова.	Практическая работа	6	
Итого:			36	6

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Раздел 1. Введение в ботанику. Основные закономерности внешнего строения растений.	Написание конспекта и создание презентации. Подготовка к практическому занятию.	8	10
2	Раздел 2. Клеточное строение растений	Написание конспекта и создание презентации. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю	10	10
3	Раздел 3. Структура систематики растений. Таксоны, их место в классификации.	Написание конспекта. Подготовка презентации к практическому занятию.	6	10
4	Раздел 4. Высшие споровые растения. Характеристика отделов.	Написание конспекта. Подготовка презентации к практическому занятию.	8	10
5	Раздел 5. Семенные растения. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.	Написание конспекта. Подготовка презентации к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю	6	10
6	Раздел 6. Основы науки о растительности. Флора и растительность.	Написание конспекта. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю	6	10

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
7	<i>Раздел 7.</i> Методы изучения растительного покрова.	Написание конспекта. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю	6	10
8	Подготовка к промежуточной аттестации		3,75	27,75
Итого:			53,75	97,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Имескенова, Э. Г. Ботаника / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-507-44140-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247304 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Найда, Н. М. Ботаника. Систематика растений : учебно-методическое пособие / Н. М. Найда. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258569 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
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	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	Корягина Н.В. Ботаника : учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. – Пенза : РИО Пензенского ГАУ, 2020. – 94 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
4	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	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
5	Ефремова, Л. П. Ботаника: лабораторный практикум : учебное пособие / Л. П. Ефремова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-8158-1941-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107045	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	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	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Чухлебowa, Н. С. Анатомия вегетативных органов покрытосемянных : учебное пособие / Н. С. Чухлебowa. — Ставрополь :СтГАУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107168	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Никитина, В. И. Отделы низших и высших растений : учебно-методическое пособие / В. И. Никитина. — Красноярск :КрасГАУ, 2018. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130107	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>.

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>).

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
– ОПК-5 способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету. Текущий контроль: практические задания, подготовка конспектов, презентаций, подготовка к опросу, подготовка к тесту.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-5):

Зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

Не зачтено - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):

Зачтено: выполнены все задания, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

Не зачтено: студент не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):

Зачтено: презентация выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал структурирован, представлен в логичной форме, кратко, емко, магистрант четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

Не зачтено: студент не подготовил презентацию или подготовил презентацию, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания конспектов (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):

Зачтено: конспект выполнен в соответствии с требованиями, конспект кратко, логично и связно передает содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.).

Не зачтено: студент не подготовил конспект или подготовил конспект, не отвечающую требованиям.

Критерии оценивания устных опросов (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):

Зачтено: студент четко, грамотно и правильно отвечает на поставленный вопрос, формулирует понятия и определения.

Не зачтено: студент не может ответить на поставленный вопрос и дать формулировки понятий и определений по теме практического занятия.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка при правильных ответах на:

75-100% заданий – оценка «зачтено»;

менее 75% - оценка «незачтено».

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Практические работы (текущий контроль)

Практическая работа к разделу 3 (пример).

Отдел Покрытосеменные, Цветковые (*Magnoliophyta*)

Класс Двудольные (*Magnoliopsida*). Подкласс Ранункулиды (*Ranunculidae*). Подкласс Кариофиллиды (*Caryophyllidae*).

1. Выписать систематический состав изучаемой группы цветковых растений;
2. Ознакомиться с важнейшими представителями изучаемых семейств по гербарным образцам;
3. Выписать латинские и русские названия растений;
4. Записать краткие сведения об изучаемых видах, где отметить: жизненную форму, листорасположение, строение цветков, характерные особенности, плоды.

План описания семейства:

1. Систематическое положение, родственные связи;
2. Географическое расположение, особенности местообитания;
3. Объем (число родов и видов на земном шаре, в Самарской области);
4. Типичные (важнейшие) представители;
5. Анатомо-морфологические особенности (преобладающие жизненные формы, листорасположение, соцветия, цветки, плоды, семена; наличие специфических особенностей (колючки, усики, опушение, млечный сок, запах и др.);
6. Значение в природе и в жизни человека.

Подкласс Ранункулиды (*Ranunculidae*).

Порядок Лютиковые (*Ranunculales*). Центральное семейство **Лютиковые (*Ranunculaceae*)** — свободнолепестные растения. Большое семейство, содержащее до 1200 видов; встречаются главным образом в умеренных климатах, до арктической области включительно.

Представители семейства — однолетние, двухлетние и многолетние травы; иногда (например, некоторые виды рода ломонос) — полукустарники и выующиеся кустарники. У одних видов листья только прикорневые, у других ещё и стебельные, у большинства

очередные (только у ломоноса супротивные) — без прилистников, цельные или пальчато-или перисто-рассечённые; основание черешка большей частью расширено в виде влагалища.

Цветки у одних лютиковых правильные, у других неправильные; у большинства обоеполые и у немногих однополые. Типичный цветок имеет пять чашелистиков, пять лепестков, множество тычинок и пестиков; но от этого типа наблюдаются многочисленные отклонения.

Плод — апокарпный (сборный), состоящий из семян или многосемянных листовок, изредка ягода и коробочка.

Род Акони́т, Борéц (*Aconítum*) — род многолетних травянистых ядовитых растений с прямыми стеблями и с чередующимися дланевидными листьями.

Род Воронéц (*Actaea*) — растение известно в простонародье как *Христофорова трава*, *волчьи ягоды*, *вонючка*, *вороньи ягоды*.

Род Вётреница, или **Анемóна (*Anemone*)** — род многолетних травянистых растений, включающий в себя около 120. Встречаются в северной и южной температурных зонах.

Род Прострел (*Pulsatilla*) — род многолетних растений семейства Лютиковые.

Род Лю́тик (*Ranúnculus*) — род растений семейства Лютиковые (*Ranunculaceae*).

Род Купáльница (*Tróllius*) — многолетние травянистые растения. Наиболее близок к другому роду лютиков — Калужнице, которая способна расти прямо в воде.

Купальница азиатская (*Trollius asiaticus*)

Купальница европейская (*Trollius europaeus*) Цветки желтые.

Практическая работа к разделу 6 (пример).

Динамика растительного покрова. Антропогенные сукцессии

Задание:

1. Сравнить рис. 1 и 2, выделить на рис.1 импактную, буферную и фоновую зоны.
2. Дать полную характеристику представленной на рисунке сукцессии.

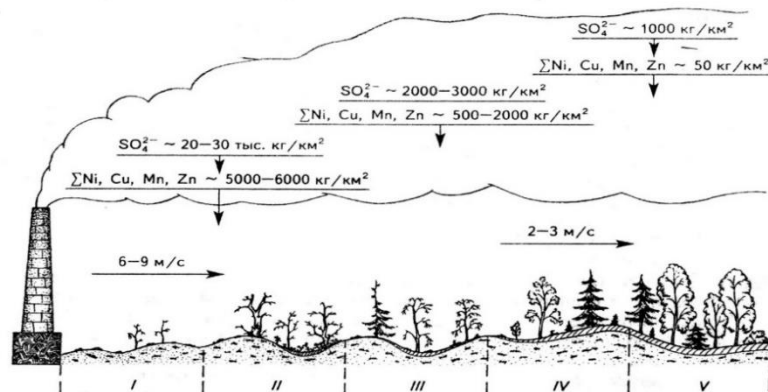


Рис. 1. Зоны деградации экосистем северной тайги:
I — «техногенная пустошь»; II — промышленно-техногенная березово-криволесная лесотундра; III — существенно разрушенные экосистемы; IV — начальная стадия деградации экосистем; V — самая начальная стадия деградации экосистем



Рис. 2. Деградация лесных фитоценозов северной тайги под влиянием загрязнения атмосферы выбросами металлургического комбината:

1 – кустарнички; 2 – осоки; 3 – моховой покров; 4 – хвойные деревья (ель, сосна).

Темы конспектов (текущий контроль)

Тема: Морфологическое строение побега и корня

План конспекта:

1. Побег и корень как основные органы растений.
2. Эволюция корня. Типы корней и корневых систем.
3. Метаморфозы корня.
4. Побег как осевой орган. Метамерность побега.
5. Типы ветвления побега.
6. Строение листа и почки.
7. Метаморфозы побега.

Темы презентаций (текущий контроль)

1. Строение водорослей. Типы талломов. Пигменты и окраска водорослей как адаптивный признак
2. Разнообразие форм размножения водорослей.
3. Важнейшие отделы водорослей (багрянки, бурые, зеленые), их экология и практическое значение
4. Эволюционное и практическое значение низших растений.
5. Адаптивный характер жизненных форм растений.
6. Использование биологических спектров жизненных форм в практике ландшафтной архитектуры
7. Морфологические адаптации растений
8. Влияние условий биотопов на разнообразие микофлоры
9. Микориза и ее значение в формировании растительного покрова
10. Индикация условий произрастания по внешним признакам растений.

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

Пример тестовых заданий:

1. Ученые считают, что предками растений были...
а) грибы б) водоросли в) мхи г) плауны
2. Растительный мир богат и разнообразен. В настоящее время насчитывается видов.
а) 300 000 б) 50 000 в) 120 000 г) 600 000
3. Какие компоненты присущи только растительной клетке?
а) микросомы б) диктиосомы в) рибосомы г) пластиды
4. По продолжительности жизни растения бывают однолетними, двулетними,
а) Р. Гук и А. Левенгук б) М. Мальпиги и Н. Грю в) братья Янсен
5. Клеточная теория была сформулирована в работах немецких ученых ботаника и зоолога.....
а) М. Шлейдена и Т. Швана б) М. Мальпиги и Н. Грю в) Р. Броуна и Я. Пуркинье
7. Что содержится в вакуоли?
а) цитогель б) эмульсия в) клеточный сок г) клеточный раствор
8. Какой компонент относится ко вторичной покровной ткани?
1 – устьичные аппараты 2 – кутикула 3 – пробка 4 – волоски 5 – эпидермис
9. Все цветковые растения объединяют в два класса...

- а) однодольных и двудольных б) злаков и пасленовых в) голосеменных и цветковых г) крестоцветных и сложноцветных
10. Где формируется сосудистый камбий?
1 – снаружи от феллодермы 2 – вовнутрь от перицикла 3 – между флоэмой и паренхимой 4 – между ксилемой и флоэмой 5 – между сосудами ксилемы
11. Отметьте лишний раздел ботаники:
а) анатомия растений б) генетика в) география растений
г) геоботаника д) морфология растений е) охрана растений
12. Часть воды листьями испаряется, что предотвращает перегрев растений солнечными лучами, так как при испарении расходуется излишек тепла. Испарение воды листьями называется_____.
13. Угол между листом и стеблем – это....
а) междоузлие б) пазуха листа в) узел г) верхушечная почка
14. Функции, выполняемые листом (отметить лишнее):
1 – фотосинтез 2 – газообмен 3 – гетерофиллия 4 – транспирация
5 – фоссилизация
15. Околоцветник – это...
1 – листочки обертки 2 – цветолестники 3 – тычинки и пестики 4 – чашечка и подчашие 5 – чашечка и венчик
16. Неправильный цветок имеет...
1 – несколько осей симметрии 2 – неполночленный околоцветник 3 – одну ось симметрии 4 – нечетное число лепестков 5 – не имеет оси симметрии
17. Как называется организм, образующийся в результате прорастания споры?
1 – гаметофит 2 – мезофит 3 – фитомер 4 – спорогон

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Эколого-морфологическая классификация жизненных форм. Классификации К. Раункиера и В.И. Серебрякова.
2. Систематика растений. Основные этапы развития систематики растений и типы систем. Таксономия и номенклатура, основные таксономические категории систематики растений. Значение трудов К. Линнея.
3. Общая характеристика царства Protocista. Растительные протоктисты. Классификация, особенности строения, размножения и основные отделы водорослей.
4. Царство Грибы, основные признаки царства. Значение грибов в биосфере и хозяйственной деятельности человека.
5. Отдел Лишайники, общая характеристика отдела. Морфологическое, анатомическое строение слоевища, особенности размножения лишайников, представители и значение.
6. Отдел Bryophyta. Общая характеристика и классификация отдела. Особенности строения и размножения. Значение мхов.
7. Отдел Lycopodiophyta, общая характеристика и классификация отдела. Особенности размножения, значение в природе.
8. Отдел Equisetophyta, общая характеристика отдела. Особенности размножения, цикл развития, значение хвощей в природе.
9. Отдел Polypodiophyta, основные классы и общая характеристика отдела. Особенности размножения, цикл развития, значение папоротников.
10. Общая характеристика и классификация Голосеменных растений. Строение семяпочки, оплодотворение, образование и строение семян голосеменных
11. Отдел Magnoliophyta, основные признаки и эволюционные преимущества покрытосеменных. Систематика отдела, отличительные признаки классов цветковых.
12. Фитоценоз, основные признаки фитоценоза: видовой состав, обилие, проективное покрытие видов, фитоценоотипы, экобиоморфы.

13. Морфологическая структура фитоценоза: вертикальная и горизонтальная структура. Агрофитоценоз.
14. Понятие флоры и растительности. Коренная и производная, зональная и внезональная растительность. Единицы классификации растительности.
15. Пространственная структура растительного покрова. Растительность России.
16. Методы описания растительного покрова.
17. Ординация и классификация растительности.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов ботаники в необходимом объеме, и способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен владеть базовыми знаниями ботаники в необходимом объеме и способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может использовать базовые знания ботаники. Может под руководством участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.
Низкий	неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не демонстрирует способность владеть базовыми знаниями ботаники в необходимом объеме, не владеет навыками идентификации и описания фитоценотического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации. Обучающийся не способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа студентов и магистрантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов и магистрантов.

В процессе изучения дисциплины «Ботаника» студентами направления 35.03.10 – Ландшафтная архитектура *основными видами самостоятельной работы являются:*

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка презентаций;
- подготовка конспектов;
- подготовка к зачету.

Подготовка презентаций по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Написание конспектов направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.). При написании конспекта вырабатывается способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач, отрабатываются умения и навыки составления планов, формулирования тезисов, цитирования источника, краткого и последовательного изложения своими словами существенных положений изучаемого материала.

Подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает: перечитывание всех лекций, а также материалов, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра; соотнесение этой информации с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

–практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием раздаточного и гербарного материала, а также материала зоологических коллекций.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран), ноутбук. Учебная мебель
Помещение для практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации (Лаборатория ботаники)	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук. Микроскоп Ломо Микромед-1, микроскоп Микромед Р-1,

	микроскоп Ломо Р11, микропрепараты по анатомии растений, коллекции лишайников, гербарий высших растений, муляжи клетки, цветка, наглядные схемы размножения растений. Бинокляр. Тематические стенды. Комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования