МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра ландшафтной архитектуры и ботаники

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Грубер В.В.

"16" февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

"27" февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БОТАНИКА»

ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство

Курс: 1

Семестр: 2

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Университет настоящих профессий
Красноярский Государственный Аграрный Университет
1952

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 08.05.2026 - 01.08.2027

Красноярск, 2026

Составитель:
Карпюк Татьяна Викторовна, к.б.н., доцент кафедры
ландшафтной архитектуры и ботаники

«3» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (утвержден 01.08.2017 г. № 736);
- профессиональным стандартом «Ландшафтный архитектор» (утвержден 29.01.2019 г. № 48н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2019 года, регистрационный № 53896).

Программа обсуждена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры и ботаники:
протокол № 5 от «3» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники:
Демиденко Г.А., д-р биол. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«3» февраля 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий:
протокол № 6 от «16» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии:
Батанина Е.В., канд. биол. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»:

Демиденко Г.А., д-р биол. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» февраля 2026 г.

Оглавление

Аннотация **4**

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы **4**

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы **4**

3. Организационно-методические данные дисциплины **5**

4. Структура и содержание дисциплины **6**

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины 6

4.2. Содержание модулей дисциплины 6

4.3. Лекционные занятия 8

4.4. Лабораторные занятия 9

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний 12

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний 12

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы 14

5. Взаимосвязь видов учебных занятий **14**

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины **15**

6.1. Карта обеспеченности литературой 15

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 17

6.3. Программное обеспечение 17

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций **17**

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины **22**

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины **22**

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся 22

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 23

Протокол изменений **24**

Аннотация

Дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной (ОПК-1) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением внутреннего и внешнего строения клетки, тканей и органов высших семенных растений. В курсе даются вопросы, связанные с многообразием ныне существующих форм низших, высших споровых и семенных растений, их происхождением, филогенетической системой, классификацией, описанием основных таксонов, наименованием и значением наиболее важных и известных представителей. Также рассматриваются основы географии и экологии растений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в устной и письменной форме (тестирование, контрольная работа, защита отчета) и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (54 часа) занятия и самостоятельная работа студента (72 часа).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ботаника» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ботаника» являются школьные курсы ботаники, биологии, химии, экологии.

Дисциплина «Ботаника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Декоративная дендрология», «Газоноведение», «Дендрометрия», «Фитопатология», «Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель», «Экология и охрана окружающей среды».

Особенность дисциплины «Ботаника» заключается в том, что она является одной из основ экологической культуры садово-паркового и ландшафтного строительства, необходимой в практической деятельности выпускника. Растение – основной декоративный объект в формировании ландшафтной архитектуры. Курс обеспечивает фундаментальную подготовку студентов для последующего изучения специальных дисциплин и логического мышления в решении проблем и задач по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура». Особое значение имеют ботанические знания при разработке вопросов охраны природных ландшафтов.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей (тестирование, контрольные работы, защита лабораторных работ) и промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

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

Целью дисциплины «Ботаника» является формирование базовых представлений о ботанических структурах ландшафта и их связях с окружающей средой, о роли травянистых растений в ландшафтной архитектуре.

Задачи дисциплины:

- изучение закономерностей внешнего и внутреннего строения тела растений, принципов систематики и основных признаков таксономических единиц;
- изучение особенностей размножения, экологии, биологии и хозяйственного значения важнейших представителей растительного мира;
- 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.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры	Знать: анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и особенности взаимоотношений растений с окружающей средой.
		Уметь: распознавать по морфологическим признакам и систематизировать культурные и дикорастущие растения для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры.
		Владеть: основами методик определения растений для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**4**	**144**	**144**
Контактная работа (всего)	**2,0**	**72**	**72**
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18/4	18/4
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		54/8	54/8
Самостоятельная работа (СРС)	**2,0**	**72**	**72**
В том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		16	16
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	20
контрольные работы		8	8
тестирование		12	12
подготовка к зачету		16	16
Вид контроля			**Зачет с оценкой**

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

В таблице 3 описаны учебные модули и модульные единицы с указанием объема часов на них.

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Анатомия и морфология семенных растений	**66**	**10**	**24**	**32**
Модульная единица 1. 1 ***Введение в курс ботаники***	5	1	2	2
Модульная единица 1.2 ***Строение растительной клетки***	11	1	2	8
Модульная единица 1.3 ***Растительные ткани***	12	2	4	6
Модульная единица 1.4 ***Вегетативные органы растений***	16	2	8	6
Модульная единица 1.5 ***Репродуктивные органы растений***	16	2	6	8
Модульная единица 1.6. ***Размножение, рост и развитие растений***	6	2	2	2
Модуль 2. Систематика растений	**58**	**6**	**24**	**28**
Модульная единица 2.1. ***Основы систематики растений***	3	1	-	2
Модульная единица 2.2 ***Низшие растения***	17	1	10	6
Модульная единица 2.3. ***Высшие споровые растения***	16	2	8	6
Модульная единица 2.4. ***Систематика семенных растений***	22	2	6	14
Модульная единица 2.4. 1. ***Голосеменные растения***	*9*	*1*	*2*	*6*
Модульная единица 2.4.2 ***Покрытосеменные растения***	*13*	*1*	*4*	*8*
Модуль 3. География и экология растений	**20**	**2**	**6**	**12**
Модульная единица 3.1. ***География растений***	11	1	4	6
Модульная единица 3.2. ***Экология растений***	9	1	2	6
Итого по модулям	**144**	**18**	**54**	**72**
ИТОГО	**144**	**18**	**54**	**72**

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Анатомия и морфология семенных растений

Модульная единица 1.1. ***Введение в курс ботаники***. Ботаника как наука о растениях и растительном покрове Земли, ее разделы и методы изучения. Роль ботаники для специалистов садово-паркового и ландшафтного строительства.
Модульная единица 1.2. ***Строение растительной клетки.*** Растительная клетка. Клетка как основная структурная единица живой материи. Понятие о протопласте и его производных, клеточные органеллы, их строение и функции.
Модульная единица 1.3. ***Растительные ткани.*** Ткани растений: образовательные, покровные, основные, механические, проводящие, выделительные.
Модульная единица 1.4. ***Вегетативные органы растений.*** Общие закономерности развития вегетативных органов: полярность, симметрия, метамерия. Аналогичные и гомологичные органы. Корень – строение, функции. Корневые системы. Побег**.** Системы побегов. Стебель: анатомическое строение, функции. Почки. Лист – строение, функции. Метаморфозы вегетативных органов.
Модульная единица 1.5. ***Репродуктивные органы растений.*** Цветок. Опыление. Двойное оплодотворение – биологический смысл. Соцветия, их классификация и биологическое преимущество. Семя, проросток, морфологическая классификация семян. Плод, классификация плодов, значение.
Модульная единица 1.6. ***Размножение, рост и развитие растений.*** Основные понятия процессов роста и развития растений. Фазы роста растений и их характеристики. Онтогенез, гормональная и фотопериодическая регуляция роста и развития. Ростовые движения растений. Покой растений. Бесполое и половое размножение растений. Понятие о чередовании поколений растений.

Модуль 2. Систематика растений

Модульная единица 2.1. ***Основы систематики растений.*** Систематика растений как наука. Разделы систематики: таксономия, номенклатура (бинарная номенклатура), филогенетика.
Модульная единица 2.2. ***Низшие растения.*** Низшие растения. Водоросли, лишайники – общая характеристика, размножение, значение в природе и жизни человека.
Модульная единица 2.3. ***Высшие споровые растения.*** Общая характеристика и пути эволюции высших растений. Отличие высших растений от низших. Общая характеристика отделов: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные – жизненные циклы, значение.
Модульная единица 2.4. ***Систематика семенных растений.*** Систематика семенных растений. Отличие их от высших споровых растений.
Модульная единица ***2.4.1. Голосеменные растения.*** Общая характеристика голосеменных растений, их жизненный цикл, значение.
Модульная единица ***2.4.2. Покрытосеменные растения.*** Общая характеристика покрытосеменных растений, их отличие от голосеменных. Отличительная особенность представителей класса Однодольные и Двудольные растения. Характеристика семейств классов Однодольные и Двудольные, значение их в природе и жизни человека.

Модуль 3. География и экология растений

Модульная единица 3.1. ***География растений.*** Флора и растительность. Понятие о флористическом районировании Земли. Флора Красноярского края как источник растений для ландшафтного дизайна. Флора г. Красноярска. Типы ареалов. Фитоценология. Фитоценозы. Разнообразие и размещение фитоценозов в ландшафте. Растительные зоны и пояса.
Модульная единица 3.2. ***Экология растений*** Экология растений: экологические факторы, экологические группы растений (по отношению к воде, свету, типу почв). Классификация жизненных форм растений (по Серебрякову и Раункиеру) и их эволюция. Движение растений (тропизмы, настии, таксисы).

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	**МОДУЛЬ 1. АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ СЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ**			**10**
	Модульная единица 1.1. ***Введение в курс ботаники***	**Лекция № 1**. Введение в курс ботаники. Строение растительной клетки. *Мини-лекция. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов.*	тестирование	2
	Модульная единица 1.2. ***Строение растительной клетки***			
	Модульная единица 1.3. *Растительные ткани*	**Лекция № 2.** Ткани растений.	тестирование	2
	Модульная единица 1.4. *Вегетативные органы растений*	**Лекция № 3.** Вегетативные органы растений.	тестирование	2
	Модульная единица 1.5. *Репродуктивные органы растений*	**Лекция № 4.** Генеративные органы растений.	тестирование	2
	Модульная единица 1.6. *Размножение, рост и развитие растений.*	**Лекция № 5.** Рост и развитие растений. *Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов.* *PROАГРО Лекторий / Рост и развитие растений: https://lectoriy.phosagro.ru/lectures/lesovodstvo-i-melioratsiya/rost-i-razvitie-rasteniy/*		2
2	**МОДУЛЬ 2. СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ**			**6**
	Модульная единица 2.1. *Основы систематики растений.*	**Лекция № 6.** Введение в систематику. Низшие растения. Водоросли. Лишайники.	контрольная работа	2
	Модульная единица 2.2. *Низшие растения*			

[1] **Вид мероприятия:** тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.3. ***Высшие споровые растения***	**Лекция № 7.** Высшие растения. Высшие споровые растения.	контрольная работа	2
	Модульная единица 2.4. ***Систематика семенных растений*** ***2.4.1. Голосеменные растения.*** ***2.4.2. Покрытосеменные растения***	**Лекция № 8.** Семенные растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.	контрольная работа	2
3	**МОДУЛЬ 3. ГЕОГРАФИЯ И ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**			**2**
	Модульная единица 3.1. ***География растений***	**Лекция № 9.** География и экология растений	тестирование	2
	Модульная единица 3.2. ***Экология растений***			
Итого			**Зачет с оценкой**	**18**

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	**Модуль 1. Анатомия и морфология семенных растений**			**24**
	Модульная единица 1. 1 ***Введение в курс ботаники***	**Лабораторная работа № 1**. Микроскопирование ботанических объектов.	-	2
	Модульная единица 1.2. ***Строение растительной клетки***	**Лабораторная работа № 2.** Строение и деление растительной клетки. ***Тест по теме «Клетка»***	Защита отчета, тестирование	2

[2] **Вид мероприятия**: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.3. ***Растительные ткани***	**Лабораторная работа № 3.** Образовательные, основные и покровные ткани. **Лабораторная работа № 4.** Секреторные, механические и проводящие ткани. ***Тест по теме «Растительные ткани»***	Защита отчета, тестирование	4
	Модульная единица 1.4. ***Вегетативные органы растений***	**Лабораторная работа № 5.** Анатомическое и морфологическое строение корня. **Лабораторная работа № 6.** Побег. Первичное строение стебля. **Лабораторная работа № 7.** Вторичное строение стебля. **Лабораторная работа № 8.** Анатомическое и морфологическое строение листа. ***Тест по теме «Вегетативные органы».***	Защита отчета, тестирование	8
	Модульная единица 1.5. ***Репродуктивные органы растений***	**Лабораторная работа № 9.** Строение цветка. **Лабораторная работа № 10.** Типы соцветий. Опыление растений. **Лабораторная работа № 11.** Строение семян и плодов. ***Тест по темам «Генеративные органы и размножение растений»***	Защита отчета, тестирование	6
	Модульная единица 1.6. ***Размножение, рост и развитие растений***	**Лабораторная работа № 12.** Размножение растений. *Работа в малых группах.* ***Тест по темам «Генеративные органы и размножение растений»***	Защита отчета, тестирование	2
2	**Модуль 2. Систематика растений**			**24**
	Модульная единица 2.2. ***Низшие растения***	**Лабораторная работа № 13.** Отдел Сине-зеленые водоросли (*Cyanophyta*). **Лабораторная работа № 14.** Отдел желто-зеленые водоросли (*Xantophyta*). **Лабораторная работа № 15.**	Защита отчета, контрольная работа	10

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Отдел зеленые водоросли (*Chlorophit*а). **Лабораторная работа № 16.** Отдел Бурые водоросли (*Phaeophita*). **Лабораторная работа № 17.** Отдел Лишайники (*Lichenophyta*). ***Контрольная работа по теме «Низшие растения»***		
	Модульная единица 2.3. ***Высшие споровые растения***	**Лабораторная работа № 18.** Отдел Моховидные (*Briophyta*). **Лабораторная работа № 19.** Отдел Плауновидные (*Lycopodiophyta*). **Лабораторная работа № 20.** Отдел Хвощевидные (*Equisetophyt*а). **Лабораторная работа № 21.** Отдел Папоротниковидные (*Polipodiophyta*). ***Контрольная работа по теме «Высшие споровые растения».***	Защита отчета, контрольная работа	8
	Модульная единица 2.4. ***Семенные растения***		Защита отчета, контрольная работа	6
	2.4.1. Голосеменные растения	**Лабораторная работа № 22.** Отдел Голосеменные (*Pynophyta*).	Защита отчета, контрольная работа	2
	2.4.2. ***Покрытосеменные растения***	**Лабораторная работа № 23.** Отдел Покрытосеменные (*Magnoliophyta*). Класс Двудольные (*Magnoliopsida*). **Лабораторная работа № 24.** Отдел Покрытосеменные (*Magnoliophyta*). Класс Однодольные (*Liliopsida*). ***Контрольная работа по теме «Семенные растения».***	Защита отчета, контрольная работа	4
3	**Модуль 3. География и экология растений.**			**6**
	Модульная единица ***3.1. География растения***	**Лабораторная работа №25.** Экологические группы видов. *Работа в малых группах.*	Защита отчета, тестирование	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица ***3.2. Экология растений***	**Лабораторная работа № 26.** Характеристика жизненных форм растений. *Работа в малых группах.* **Лабораторная работа № 27.** Описание и классификация фитоценозов. *Работа в малых группах.* ***Тест по модулю «География и экология растений»***		
Итого			**Зачет с оценкой**	**54**

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Анатомия и морфология семенных растений.			**32**
1	**Модульная единица 1.1**. ***Введение в курс ботаники***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Ботаника как наука о растениях и растительном покрове Земли, ее разделы и методы изучения. Роль ботаники для специалистов садово-паркового и ландшафтного строительства.	1
	Модульная единица 1.2. ***Строение растительной клетки***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Основные производные протопласта. Деление клетки. Рост растяжением. Митоз. Мейоз. Клеточный цикл.	2
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		тестирование	2
	Модульная единица 1.3.	**самостоятельное изучение тем и разделов**	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Растительные ткани	Эволюция проводящих тканей. Типы проводящих пучков.	
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		тестирование	2
	Модульная единица 1.4. ***Вегетативные органы растений***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Эволюция развития вегетативных органов. Расположение листьев и почек на побеге. Первичное и вторичное анатомическое строение стебля. Анатомическое строение листьев голосеменных и покрытосеменных растений. Метаморфозы вегетативных органов.	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		тестирование	2
	Модульная единица 1.5. ***Репродуктивные органы растений***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Опыление. Оплодотворение. Двойное оплодотворение покрытосеменных. Строение семязачатка. Микро – и макроспорогенез. Женский и мужской гаметофит. Классификация плодов и семян, значение.	2
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		тестирование	2
	Модульная единица 1.6. ***Размножение, рост и развитие растений***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Способы вегетативного размножения растений. Типы полового размножения растений. Чередование поколений у растений. Флора Красноярского края как источник растений для ландшафтного дизайна. Флора г. Красноярска. Разнообразие и размещение фитоценозов в ландшафте.	1
	Подготовка к зачету		8
Модуль 2. Систематика растений			**28**
2	**Модульная единица 2.1.** ***Основы систематики растений.***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Систематика растений как наука. Разделы систематики: таксономия, номенклатура (бинарная номенклатура), филогенетика.	1
	Модульная единица 2.2. ***Низшие растения***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Размножение водорослей и лишайников. Их значение в природе и в жизни человека.	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		контрольные работы	2
	Модульная единица 2.3. ***Высшие споровые растения***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Пути эволюции, по которым развиваются высшие растения. Сравнение особенностей строения отд. Моховидные и отд. Папоротниковидные. Значение в природе высших споровых растений.	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		контрольные работы	2
	Модульная единица 2.4. ***Семенные растения.***		11
	2.4.1. Голосеменные растения	**самостоятельное изучение тем и разделов** Классификация голосеменных растений. Характеристика отдельных таксонов и представителей.	*1*
		самоподготовка к текущему контролю знаний	*2*

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		контрольные работы	*2*
	2.4.2. Покрытосеменные растения.	**самостоятельное изучение тем и разделов** Важнейшие представители покрытосеменных, их значение для садово-паркового и ландшафтного строительства. Пищевые, сорные, декоративные растения.	*2*
		самоподготовка к текущему контролю знаний	*2*
		контрольные работы	*2*
	Подготовка к зачету		6
Модуль 3.География и экология растений			**12**
3	**Модульная единица 3.1.** ***География растений***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Типы ареалов. Культурные, сорные, рудеральные и другие растения. Понятия зональной, интразональной и азональной растительности. Характеристика фитоценозов.	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		тестирование	2
	Модульная единица 3.2. ***Экология растений***	**самостоятельное изучение тем и разделов** Классификация экологических факторов. Климатические факторы. Свет. Температура. Вода. Газовый состав среды. Почва. Биотические факторы. Антропогенные факторы.	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		тестирование	2
	Подготовка к зачету		2
Итого			**72**

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрено учебным планом	-

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1	№ 1-9	№ 1-27	Модуль № 1-3	Подготовка к зачету	зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

Кафедра **ландшафтной архитектуры и ботаники** Направление подготовки **35.03.10 – Ландшафтная архитектура**
Дисциплина **Ботаника**

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необход. кол-во экз.	Кол-во экз. в вузе
					печ.	электр.	библ.	каф.		
Л ЛЗ СР	Отделы низших и высших растений: учебно-методическое пособие	Никитина В.И.	Красноярск: КрасГАУ	2018	+	+	+	+	8	40 Ирбис 64+
Л ЛЗ СР	Анатомия и морфология растений: лабораторный практикум	Никитина В.И.	Красноярск: КрасГАУ	2018	+	+	+	+	8	40 Ирбис 64+
Л ЛЗ СР	Ботаника: характеристика семейств отдела покрытосеменные: учебное пособие	Никитина В.И.	Красноярск: КрасГАУ	2017	+	+	+	+	8	40 Ирбис 64+
Л ЛЗ СР	Ботаника с основами геоботаники: учебник	Суворов В.В.	М.: АРИС	2012	+		+		8	53
Л ЛЗ СР	Фитоценология: учебное пособие	Шабалина О.М	Красноярск: КрасГАУ	2012	+	+	+		8	80 Ирбис 64+
Л ЛЗ СР	Ботаника: учебное пособие	Шабалина О.М	Красноярск: КрасГАУ	2009	+	+	+		8	78 Ирбис 64+
Л ЛЗ СР	Практикум по анатомии и морфологии растений	Андреева И.И.	М. : КолосС : Агрус	2005	+		+		8	50

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необход. кол-во экз.	Кол-во экз. в вузе
					печ.	электр.	библ.	каф.		
Л ЛЗ СР	Ботаника: учебник	Андреева И.И.	М.: КолосС	2002	+		+		8	37
Л ЛЗ СР	Ботаника: учебник	Андреева И.И.	М.: КолосС	2010	+		+		8	15
Л ЛЗ СР	Ботаника. Систематика высших или наземных растений: учебник	Еленевский А.Г.	М.: Академия	2001	+		+		8	80

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. https://lesoteka.livejournal.com/56000.html
2. База данных «Зеленая книга Сибири». – URL: http://www.ict.nsc.ru/win/elbib/bio/green/
3. База данных по водорослям URL: http://www.algaebase.org/ Жизнь растений в 6–ти томах. URL: http://molbiol.ru/wiki/Category:Жизнь_растений
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам библиотек. - http://window.edu.ru/
5. Научная электронная библиотека. –URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек. - http://www.scholar.ru/
7. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. – URL: http://www.plantarium.ru/

6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN
2. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия).
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный на 500 пользователей на 1 год (Ediucational License).
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования).

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение и защита лабораторных работ;
- выполнение контрольных работ;
- отдельно оцениваются посещаемость лекционных занятий и ведение конспектов.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

В таблице 10 представлен рейтинг-план оценки работы студентов. В фонде оценочных средств по дисциплине детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации. В случае возникновения задолженностей по дисциплине обучающимся рекомендуется обратиться к системе электронно-дистанционного обучения Красноярского ГАУ на платформе Moodle, самостоятельно изучить разделы курса и выполнить необходимые задания.

Таблица 10

Рейтинг – план оценки работы студентов

Рейтинговый показатель	**Количество баллов за показатель**	
	min балл	**max балл**
Лабораторные занятия		
Лабораторная работа № 1. Микроскопирование ботанических объектов.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 2. Строение и деление растительной клетки.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 3. Образовательные, основные и покровные ткани.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 4. Секреторные, механические и проводящие ткани.	**1**	**1**

Рейтинговый показатель	Количество баллов за показатель	
	min балл	max балл
Лабораторная работа № 5. Анатомическое и морфологическое строение корня.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 6. Побег. Первичное строение стебля.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 7. Вторичное строение стебля.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 8. Анатомическое и морфологическое строение листа.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 9. Строение цветка.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 10. Типы соцветий. Опыление растений.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 11. Строение семян и плодов.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 12. Размножение растений.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 13. Отдел Сине-зеленые водоросли (*Cyanophyta*).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 14. Отдел желто-зеленые водоросли (*Xantophyt*а).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 15. Отдел зеленые водоросли (*Chlorophit*а).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 16. Отдел Бурые водоросли (*Phaeophita*).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 17. Отдел Лишайники (*Lichenophyta*).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 18. Отдел Моховидные (*Briophyta*).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 19. Отдел Плауновидные (*Lycopodiophyta*).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 20. Отдел Хвощевидные (*Equisetophyt*а).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 21. Отдел Папоротниковидные (*Polipodiophyta*).	**1**	**1**
Лабораторная работа № 22. Отдел Голосеменные (*Pynophyta*).	**2**	**2**
Лабораторная работа № 23. Отдел Покрытосеменные (*Magnoliophyta*). Класс Двудольные (*Magnoliopsida*).	**2**	**2**
Лабораторная работа № 24. Отдел Покрытосеменные (*Magnoliophyta*). Класс Однодольные (*Liliopsida*).	**2**	**2**
Лабораторная работа № 25. Экологические группы видов.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 26. Характеристика жизненных форм растений.	**1**	**1**
Лабораторная работа № 27. Описание и классификация фитоценозов.	**1**	**1**
Тестовые работы		
Тестирование № 1 ***«Клетка»***	**3**	**5**
Тестирование № 2 ***«Растительные ткани»***	**3**	**5**
Тестированием № 3 ***«Вегетативные органы»***	**3**	**5**
Тестирование № 4 ***«Генеративные органы и размножение***	**3**	**5**

Рейтинговый показатель	Количество баллов за показатель	
	min балл	max балл
растений»		
Тестирование № 5 *«Систематические категории»*	**3**	**5**
Тестирование № 6 *«География и экология растений»*	**3**	**5**
Контрольные работы		
Контрольная работа № 1 *«Низшие растения»*	**3**	**5**
Контрольная работа № 2 *«Высшие споровые растения»*	**3**	**5**
Контрольная работа № 3 *«Голосеменные»*	**3**	**5**
Контрольная работа № 4 *«Покрытосеменные»*	**3**	**5**
Всего баллов за текущую работу	**60**	**80**
Зачет с оценкой	**10**	**20**
ИТОГО	**70**	**100**

Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Ботаника – наука о растениях. Ее основные разделы и методы.
2. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника как основа садово-паркового и ландшафтного строительства.
3. Форма и величина растительных клеток. Связь формы клеток с выполняемой функцией.
4. Космическая роль зеленых растений. Понятие об автотрофных и гетеротрофных растениях.
5. Клетка как структурная и функциональная единица живого организма. История изучения клетки.
6. Понятие о протопласте и его производных. Современное представление о строение протопласта.
7. Субмикроскопическая структура цитоплазмы, ее химический состав и физические свойства.
8. Клеточная стенка, Ее развитие и функции. Поры, плазмодесмы и перфорации.
9. Видоизменения клеточной оболочки. Значение в природе и в жизни человека.
10. Особенности строения растительной клетки. Отличие растительной клетки от животной.
11. Поступление веществ в растительную клетку. Явления плазмолиза и тургора.
12. Классификация органелл растительной клетки.
13. Пластиды как специфические органеллы зеленых растений, их строение и функции.
14. Строение ядра, химический состав и его функции.
15. Деление ядра, клетки. Клеточный цикл. Фазы митоза и его биологический смысл.
16. Мейоз. Биологический смысл мейоза.
17. Понятие об элементарной мембране. Плазмалемма, тонопласт.
18. Вакуоли, состав клеточного сока, пигменты.
19. Характеристика физиологически активных веществ (ферменты, фитогормоны, витамины и т.д.).
20. Производные протопласта. Запасные вещества и включения.
21. Понятие о растительных тканях. Классификация тканей.
22. Характеристика образовательных тканей. Классификация меристем.
23. Строение апекса стебля (точка роста) и онтогенез листа.
24. Прокамбий, камбий, феллоген (пробковый камбий), их происхождение и значение.

25. Классификация, строение и значение основных тканей.
26. Классификация, происхождение и месторасположение пограничных тканей.
27. Возникновение, функции и особенности строения эпидермиса.
28. Перидерма, ее возникновение, особенности строение и значение в природе и сельском хозяйстве.
29. Филогенез и онтогенез сосудов (трохеи), ситовидных трубок и трахеид.
30. Строение и функции механических тканей.
31. Строение и функции проводящих тканей. Типы проводящих пучков.
32. Выделительные ткани, их функции и расположение в растении.
33. Закономерности строения вегетативных органов: метамерия, полярность, симметрия.
34. Основные теории происхождения вегетативных органов.
35. Стелярная теория происхождения стеблей.
36. Морфология побега. Типы ветвления побега.
37. Анатомическое строение стебля однодольных растений.
38. Анатомическое строение стебля травянистых двудольных растений.
39. Особенности анатомического строения стебля древесных растений.
40. Анатомическое строение листа однодольных растений.
41. Анатомическое строение листа двудольных растений.
42. Анатомическое строение листа голосеменных растений.
43. Морфология простых и сложных листьев.
44. Морфология листа. Формация листьев. Гетерофилия.
45. Долговечность листьев. Листопад и его значение в жизни растений.
46. Понятие о метаморфозах (видоизменения). Аналогичные и гомологичные органы.
47. Морфология проростка. Эпикотиль. Гипокотиль.
48. Виды корней по происхождению. Типы корневых систем.
49. Зоны корня и их функции.
50. Корень, его функции. Анатомическое и морфологическое строение корней.
51. Особенности анатомического строения корня однодольного растения.
52. Особенности анатомического строения корня двудольного растения.
53. Особенности анатомического строение корнеплодов, их хозяйственное значение.
54. Морфология корнеплодов, их хозяйственное значение.
55. Симбиозы корней и их значение в сельскохозяйственной практике.
56. Понятие о побеге и стебле. Морфологические элементы побега и их функции.
57. Метаморфозы надземных и подземных побегов.
58. Почка, ее строение и классификация.
59. Морфология цветка, его биологическая роль в жизни растений. Формула цветка.
60. Понятие о размножение растений. Способы размножения растений.
61. Половое размножение (воспроизведение). Его биологическое значение. Типы полового процесса у растений.
62. Бесполое размножение. Биологические особенности бесполого размножения. Вегетативное размножение растений, и его значение в практике садово-паркового и ландшафтного строительства.
63. Характеристика отд. Лишайники, их эволюционное значение.
64. Формирование и строение семени покрытосеменных растений и его отличие от семени голосеменных растений.
65. Общая характеристика отд. Плауновидные. Разноспоровость и ее эволюционное значение.
66. Типы андроцея. Морфология тычинки. Морфологическое и анатомическое строение пыльника.
67. Понятие о растительных сообществах. Характерные признаки фитоценозов.

68. Характеристика отд. Псилотовидные и отд. Риниевые, их филогенетическое положение.
69. Фитоценозы леса. Типы лесов. Характеристика лесной зоны.
70. Микроспорогенез и образование мужского гаметофита у покрытосеменных растений.
71. Характеристика сем. Розоцветные.
72. Явление апомиксиса: партеногенез, апогамия, апоспория.
73. Морфология цветка, его биологическая роль в жизни растений.
74. Экологические группы растений по отношению к воде.
75. Характеристика отд. Папоротниковидные. Общее направление эволюции папоротников. Равноспоровые и разноспоровые папоротники.
76. Классификация и биологическая роль соцветий.
77. Жизненные формы растений, признаки их классификации.
78. Характерные признаки и отличия однодольных растений от двудольных.
79. Происхождение и пути развития высших растений, приспособление к жизни на суше.
80. Околоплодник, его строение и биологическое значение. Приспособление плодов и семян к распространению.
81. Классификация растительных сообществ.
82. Перекрестное опыление. Приспособление к перекрестному опылению: дихогамия, гетеростилия и другие.
83. Систематика растений как наука, история ее развития.
84. Эволюция гаметофитов высших растений.
85. Характеристика растительности тундры и лесотундры. Черты приспособленности растений к условиям существования на севере.
86. Понятие о флоре и растительности.
87. Жизненный цикл Хвоща полевого. Строение гаметофита и спорофита.
88. Характеристика сем. Мятликовые.
89. Общая характеристика отд. Моховидные, их филогенетическое положение.
90. Характеристика сем. Астровые.
91. Фитоценоз луга. Основные типы лугов и их практическое значение.
92. Общая характеристика ц. Грибы. Значение грибов в природе и в хозяйственной деятельности человека. Отличие растительной клетки от грибной и прокариотической.
93. Филогенетическая классификация растений по А.Л. Тахтаджяну.
94. Сравнительная характеристика отделов Голосеменные и Покрытосеменные.
95. Характеристика сем. Капустные.
96. Характеристика сем. Лютиковые.
97. Общая характеристика водорослей. Классификация водорослей. Понятие о планктоне и бентосе.
98. Эволюционно-примитивные и прогрессивные признаки строения цветка.
99. Характеристика сем. Бобовые.
100. Основные гипотезы происхождения цветка.
101. Свет как экологический фактор. Морфолого-анатомические различия светолюбивых и тенелюбивых растений.
102. Таксономические единицы в классификации растений. Сущность бинарной номенклатуры.
103. Эволюция спорофитов высших растений.
104. Гинецей. Строение пестика. Классификация гинецеев.
105. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений.
106. Экология растений как наука, объект ее изучения.
107. Морфологическая классификация плодов, их типы.
108. Мегаспорогенез и образование женского гаметофита у покрытосеменных растений.

109. Характеристика сем. Пасленовые.
110. Характеристика сем. Сельдерейные.
111. Характеристика растительности степной зоны и лесостепной подзоны. Хозяйственное значение.
112. Жизненный цикл Отдела Покрытосеменных на примере Пырея ползучего.
113. Самоопыление у цветковых растений. Клейстогамия.
114. Основные типы болот и их практическое значение.
115. Характеристика семейства Осоковые.
116. Характеристика семейства Лилейные.
117. Понятие чередование поколений в жизненном цикле высших растений.
118. Флора Красноярского края как источник растений для ландшафтного дизайна.
119. Флора г. Красноярска.
120. Разнообразие и размещение фитоценозов в ландшафте. Особенности распределения растительного покрова на территории Красноярского края.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изложении теоретического материала используются мультимедийные иллюстративные материалы, схемы, иллюстрации, таблицы, комплекты плакатов. При проведении лабораторных занятий – микроскопы, микропрепараты, макеты, стенды, таблицы, тестовые задания и др.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные занятия (54 часа) и самостоятельная работа (72 часа) студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде тестирования, выполнения контрольной работы, защиты лабораторных работ; и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Изучаемый материал разбит на модули. Освоение каждого модуля завершается проведением тестирования или контрольной работой. Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Самостоятельная работа рекомендуется в следующих формах:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Протокол изменений

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Карпюк Т.В., к.б.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины «Ботаника»
ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Кузьминым Сергеем Рудольфовичем, научным сотрудником лаборатории лесной генетики и селекции Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН - обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН, кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Ботаника» ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» на кафедре ландшафтной архитектуры и ботаники (разработчик – Карпюк Татьяна Викторовна, доцент, кандидат биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Ботаника» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «1» августа 2017 г. № 736 и зарегистрированного в Минюсте РФ «22» августа 2017 г. № 47903.
2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к программе ФГОС ВО.
3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Ботаника» закреплены общепрофессиональные компетенции (ОПК-1), которые реализуются в процессе освоения данной дисциплины.
5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
6. Общая трудоёмкость дисциплины «Ботаника» составляет 4 зачётные единицы (144 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.
9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной и дополнительной литературой, электронными ресурсами, что соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Ботаника» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Ботаника» ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство» (квалификация выпускника-бакалавр), разработанная доцентом кафедры ландшафтной архитектуры и ботаники, кандидатом биологических наук Карпюк Т.В., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Старший научный сотрудник
лаборатории лесной генетики и селекции
Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН
- обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН,
к. с.-х. н., С.Р. Кузьмин

