МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет **Лесного хозяйства и экологии**
Кафедра **Лесоводства и лесных культур**

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор- проректор
по учебно-воспитательной
работе, проф.
_____ Б.Г. Зиганшин
"___" _____ 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
«Ботаника»

Направление подготовки
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль подготовки
Ландшафтное строительство

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019 г.

Казань 2019

Составитель: Мухаметшина Айгуль Рамилевна, кандидат с/х наук, доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «8» мая 2019 (протокол № 11)

Заведующий кафедрой, к.с.-х.н., доцент _____ Ятманова Н.М.
(роспись)

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «13» мая 2019 г. (протокол №10)

Пред.Метод.Комиссии, д.б.н., проф. _____ Сабиров А.Т.
(роспись)

Согласовано:
Декан факультета ЛХ и Э, к.с.-х.н, доц. _____ Пухачева Л.Ю.
(роспись)

Протокол Ученого Совета ФЛХ и Э №11 от 20 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Ботаника».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	*Знать:* направления использования закономерностей биоэкологии и формирования растений при создании объектов ландшафтной архитектуры *Уметь:* использовать закономерности биоэкологии и формирования растений при создании объектов ландшафтной архитектуры *Владеть:* способностью использовать закономерности биоэкологии и формирования растений при создании объектов ландшафтной архитектуры
	ИД-2$_{ОПК-1}$ Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении типовых задач профессиональной деятельности	*Знать:* основы применения ГИС-технологий в области ботаники при решении типовых задач профессиональной деятельности *Уметь:* применять ГИС-технологии в области ботаники при решении типовых задач профессиональной деятельности *Владеть:* способностью применять ГИС-техноло-гии в области ботаники при решении типовых задач профессиональной деятельности
Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
ОПК-5	ИД-1$_{ОПК-5}$ Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры	*Знать:* методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры *Уметь:* выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры *Владеть:* способностью выбирать методы экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры
	ИД-2$_{ОПК-5}$ Принимает участие в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	*Знать:* направления проведения экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры *Уметь:* принимать участие в проведении экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры *Владеть:* способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований при изучении растений на объектах ландшафтной архитектуры

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 Б1.О.18 «Ботаника». Изучается в 2 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения, на 1 курсе при заочной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: декоративная дендрология.

3 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 составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
	2 семестр	**семестр**	**1, зимняя**	**1, летняя**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)**	**57**		**17**	
в том числе: - лекции, час - лабораторные занятия, час -практические занятия, час - зачет, час - экзамен, час	 28 28 1		 8 8 1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)**	**87**		**127**	
в том числе: -подготовка к лабораторным (практ.) занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - выполнение курсового проекта, час - подготовка к зачету, час - подготовка к экзамену, час	 49 20 18		 100 18 9	
Общая трудоемкость час	**144**		**144**	
зач. ед.	**4**		**4**	

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

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Раздел 1 История открытия растительной клетки. Строение растительной клетки. Функции ее организмов.	4	2	4		8	2	10	18
2	Раздел 2 Растительные ткани, их классификация. Меристемы, их классификация. Покровные ткани. Проводящие ткани восходящего и нисходящего тока. Механические ткани.	4	2	4		8	2	10	18
3	Раздел 3 Анатомия вегетативных органов. Анатомия корня растений. Анатомия стебля у трав и деревьев.	4	2	4		8	2	10	18
4	Раздел 4 Морфология стебля, корня, цветка. Лист, его морфологические части	4	2	4	2	8	4	10	18
5	Раздел 5 Способы размножения растений	4		4	2	8	2	10	18
6	Раздел 6 Экология растений. Биогеоценоз. Жизненные формы растений. Фитоценоз	4		4	2	8	2	10	5
7	Раздел 7 Систематика растений	4		4	2	8	2	9	5
	Итого	28	8	28	8	56	16	69	118

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	**Раздел 1 История открытия растительной клетки. Строение растительной клетки. Функции ее организмов.**		
	Лекционный курс		
1.1	Тема: Предмет и задачи дисциплины «Ботаника». История открытия растительной клетки.	2	2
1.2	Тема: Строение растительной клетки. Функции ее организмов.	2	
	Практические занятие		
1.3	Тема: Биологический микроскоп Микромед С-11. Изучение строения растительной клетки	4	
2	**Раздел 2 Растительные ткани, их классификация. Меристемы, их классификация. Покровные ткани. Проводящие ткани восходящего и нисходящего тока. Механические ткани.**		
	Лекционный курс		
2.1	Тема: Растительные ткани, их классификация. Меристемы, их классификация.	2	2
2.2	Тема: Проводящие ткани восходящего и нисходящего тока. Механические ткани.	2	
	Практические занятие		
2.3	Тема: Покровные ткани	4	
3	**Раздел 3 Анатомия вегетативных органов. Анатомия корня растений. Анатомия стебля у трав и деревьев.**		
	Лекционный курс		
	Тема: Анатомия вегетативных органов. Анатомия корня растений.	2	2
	Тема: Анатомия стебля у трав и деревьев.	2	
	Практические занятие		
	Тема: Изучение микроскопического строения стебля различных растений	4	
4	**Раздел 4 Морфология стебля, корня, цветка. Лист, его морфологические части**		
	Лекционный курс		
4.1	Тема: Морфология стебля, корня, цветка	2	2
4.2	Тема: Лист, его морфологические части	2	
	Практические занятие		
4.3	Тема: Побег и система побега	4	2
5	**Раздел 5 Способы размножения растений**		
	Лекционный курс		
5.1	Тема: Способы размножения растений. Бесполое размножение естественное и искусственное. Способы прививок.	2	
5.2	Тема: Половое размножение. Типы полового процесса.	2	
5.3	Тема: Половой процесс у голосеменных и		

	покрытосеменных.		
	Практическое занятие		
5.3	Тема: Черенки летние и зимние. Пневая поросль, корневые отпрыски. Клон.	2	2
5.4	Тема: Двойное оплодотворение. Типы семян	2	
6	**Раздел 6 Экология растений. Биогеоценоз. Жизненные формы растений. Фитоценоз**		
	Лекционный курс		
6.1	Тема: Экология растений. Биогеоценоз. Жизненные формы растений.	2	
6.2	Тема: Фитоценоз. Смена фитоценозов	2	
	Практическое занятие		
6.3	Тема: Растения индикаторы. Олиготрофы и эутрофы. Антропогенный фактор. Подразделение растений на эколого-морфологические группы по отношению к водному фактору, свету и температуре.	2	2
6.4	Тема: Основные параметры фитоценоза (видовая насыщенность, ярусность, обилие, встречаемость, покрытие, жизненность).	2	
7	**Раздел 7 Систематика растений**		
	Лекционный курс		
7.1	Тема: Систематика растений и ее задачи, Систематические таксоны. Надцарство Прокариоты. Царство Дробянки. Отделы настоящие бактерии и цианобактерии. Надцарство Эукариоты.	2	
7.2	Тема: Царство Грибы. Отделы Грибы. Грибы низшие и высшие. Мицелий. Способы размножений грибов. Аскомицеты и базидиомицеты.	2	
	Практическое занятие		
7.3	Тема: Низшие растения. Отделы: зеленые водоросли и лишайники	2	2
7.4	Тема: Высшие растения. Отделы: Моховидные и хвощевидные, на примере хвоща полевого (Equisetum arvense)	2	
8.2	Определение видов наиболее часто встречающихся лесных растений	4	

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

1. Барилова Л.З., Сафина А.Р. Учебное пособие курс лекции по «Анатомии растений» (раздел цитология) для студентов очной и заочной формы обучения факультета лесного хозяйства и экологии. Казань. Изд-во Казанский ГАУ, 2010, 48 с.
2. Мухаметшина А.Р., Сабиров А.М., Методические указания для студентов лесного хозяйства и экологии направления подготовки 35.03.01 Лесное дело для выполнения лабораторных занятий по «Ботанике». -Казань. Изд-во Казанский ГАУ, 2015 г. 43 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Ботаника»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

а) основная литература

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс: в 4 т. Том 2. Ботаника./ Билич Г.Л., Крыжановский В.А.- 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Оникс, 2009.- 544 с.
2. А.К. Тимонин , Д.Д. Соколов., А.Б. Шипунов. Ботаника. Систематика высших растений: учеб. для студ. высш. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 352 с.
3. Барилова Л.З., Сафина А.Р. Учебное пособие курс лекции по «Анатомии растений» (раздел цитология) для студентов очной и заочной формы обучения факультета лесного хозяйства и экологии. Казань. Изд-во Казанский ГАУ, 2010, 48 с.

б) дополнительная литература

1. Мухаметшина А.Р., Сабиров А.М., Методические указания для студентов лесного хозяйства и экологии направления подготовки 35.03.01 Лесное дело для выполнения лабораторных занятий по «Ботанике». -Казань. Изд-во Казанский ГАУ, 2015 г. 43 с.
2. Бакин О.В.Сосудистые растения Татарстана / О.В. Бакин, Т.В. Рогова, А.П. Ситников. - Казань: Изд-во Казанского университета, 2000. - 496 с. - ISBN 5-7464-0475-6в) программное обеспечение

1. Вопросы для сдачи экзамена в виде тестирования по программе «Аист»

г) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. http://fundconstellation.net
2. http://dic.academic.ru/dic.nsf/fseloc
3. http://rudocs.exdat.com/docs/index
4. http:// www.msfu.ru/info/flh/lesoroc
5. http:// window/edu.ru/windw/lbran

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

А) программное обеспечение

1. Adobe Reader
2. Internet Explorer
3. Microsoft Office Word
4. Microsoft Office PowerPoint

Б) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1.Сайты Рослесхоза, Рослесинфорга, Минлесхоза РТ

2.Сайты ВУЗов с лесным профилем.

г) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1.eLIBRARY.ru – тематический рубрикатор – сельское и лесное хозяйство – журнал «Лесное хозяйство».

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

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практическием занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;

- выделить маркерами основные положения лекции;

- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;

- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач *(при наличии)*;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. Лицензионное программное обеспечение.

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

Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Проектор, ноутбук, экран настенный. Набор учебно-наглядных пособий.

Учебная аудитория № 205 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Ноутбук. Набор учебно-наглядных пособий.

Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы № 210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.