

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Дендрология»**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль: "Биоэкология"

Форма обучения – очная

Владикавказ, 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г., № 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 30.04.2020 г., протокол № 9.

Составитель: к.с.-х.н, доцент Никколова Б.С.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы. (144 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	36
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	54
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	90
Самостоятельная работа	54
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	144 час.

2. Цели освоения дисциплины

- изучение древесно-кустарниковых пород, их полезные свойства с целью их рационального использования.

Задачи:

- познакомиться с базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, и значением биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- уметь использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов(в частности, древесных растений);
- научиться применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии и дендрологии;
- изучить систематику и морфологию древесных растений;
- познакомиться с биологическими особенностями растений и их взаимоотношениями со средой обитания;
- изучить географическое распространение древесных растений и факторы, которыми оно определяется;
- изучить полезные свойства растений, их применение в народном хозяйстве;
- изучить возможности выращивания древесных растений с теми или иными целями и их эффективность в разных условиях обитания и для различных типов насаждений, а также активной перестройки природы древесных растений с целью приспособления их к новым условиям или придания им недостающих свойств и качеств;
- научиться узнавать представителей семейства по внешнему виду;
- охрана и рациональное использование древесно-кустарниковых растений;
- формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;
- развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Дендрология» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06.01

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в рамках школьного курса Ботаника, Экология и рациональное природопользование, Систематика покрытосеменных, История биологии.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

ОПК-3-способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

ОПК-14-способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии

ПК-2-способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка	Знать:	Уметь	Владеть:
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	базовые представления о разнообразии биологических объектов, - основы морфологии и систематики древесных растений, биологию и экологию их роста и развития, в урбанизированной среде; – особенности озеленения и благоустройства объектов общего, специального назначения, ограниченного пользования; –	- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. – обеспечить производство работ по садовопарковому строительству с учетом существующей агротехники производства работ; –самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для	- методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; – навыками работы с лесоводческими и общественными природоохранными организациями

		технологии выращивания посадочного материала в питомниках; – основные принципы композиций пейзажей объектов ландшафтной архитектуры; – полезные свойства растений; – вопросы охраны растительного	решения научно-исследовательских и производственных технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.	
ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	- основные понятия и таксоны биологии и экологии; - современные проблемы в биологии и пути их разрешения.	- вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии - применять полученные теоретические	- навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порожденных новыми технологиями
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	- теорию и методы современной биологии и, в частности, дендрологии.	– применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	методами дендрологических исследований; - основными понятиями и терминами дендрологии

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий,

ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Баллы		Литература
		л	пр	лаб	Содержание	Часы		min	max	
1	Введение в дисциплину. Цель и задачи дисциплины. История развития дендрологии	2		2	Вклад советских ученых в развитие дендрологии	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	2,5	[1-4]
2	Значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения и охраны природы.	2		4	История развития дендрологии.	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	2,5	[1-4]
3	Жизненные формы древесных растений ,классификация и характеристика.	2		2	Жизненный цикл древесных растений. Фенологические фазы древесных растений	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	2,5	[1-4]
4	Группы древесных растений по высоте и скорости роста, долговечности. Понятие об ареале. Ареалы сплошные, разорванные и ленточные.	2		4	Биотические факторы среды. Антропогенные факторы. Лес	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	2,5	[1-4]

5	Интродукция, акклиматизация и натурализация древесных растений как процесс микроэволюции за пределами естественного ареала. Возможности расширения ареалов путём интродукции. Роль акклиматизации, селекции и гибридизации при интродукции пород.	2		2	Интродукция, акклиматизация Возможности расширения ареалов путём интродукции.	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
6	Основы экологии древесных растений.	2		4	Основы экологии древесных растений	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
7	Понятие об экологических факторах. Абиотические и биотические факторы среды.	2		2	Экологические факторы	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
8	Жизненный цикл древесных растений	2		4	Жизненные циклы растений	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]

9	Фенологическое развитие древесных растений Фенологические фазы древесных растений.	2		2	Фенология развития древесных растений	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
	Текущая работа							0	25	
	1-я рубежная аттестация (компьютерное тестирование)							0	25	
10	Основные понятия лесной фитоценологии и биогеоценологии	2		4	Фитоценологии и биогеоценология	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	2,5	[1-4]
11	Общая характеристика отдела голосеменные. Биоэкологические особенности ценных голосеменных растений.	2		2	Отдел голосеменные	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	2,5	[1-4]
12	Семейство сосновые. Род пихта, род ель.	2		4	Род пихта, род ель.	3	Устный опрос. Конспект.	0	2,5	[1-4]

							Выполнение лабораторной работы			
13	Семейство сосновые. Род сосна, род лиственница	2		2	Род сосна, род лиственница	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	2,5	[1-4]
14	Систематика и характеристика голосеменных. Биоэкологические особенности представителей семейства кипарисовые. Род туя, кипарисовик, можжевельник.	2		4	Биоэкологические особенности представителей семейства кипарисовые.		Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
15	Общая характеристика отдела покрытосеменные. Биоэкологические особенности представителей семейства лимонниковые.	2		2	Биоэкологические особенности представителей семейства лимонниковые.	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
16	Род лимонник. Семейство барбарисовые. Род барбарис.	2		4	Семейство барбарисовые.	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]

17	Отдел покрытосеменные. Биоэкологические особенности представителей семейства ореховые. Биоэкологические особенности представителей семейства липовые	2		2	Биоэкологические особенности представителей семейства ореховые. Биоэкологические особенности представителей семейства липовые	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
18	Отдел покрытосеменные Биоэкологические особенности представителей семейства ивовые. Роды тополь, ива Биоэкологические особенности представителей семейства кленовые.	2		4	Биоэкологические особенности представителей семейства ивовые. Биоэкологические особенности представителей семейства кленовые	3	Устный опрос. Конспект. Выполнение лабораторной работы	0	3	[1-4]
	2-ая текущая работа студентов							0	25	
	2-ая рубежный контроль						Комп. тест	0	25	
	ИТОГО	36	54	0		54		0	100	

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических и лабораторных занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине содержатся в разделе 8 РПД.

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Дендрология»

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по анатомии.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, оборудованием, инструментами и реактивами, необходимыми для выполнения работы.

Результаты анализов оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к первой рубежной аттестации

1. Какие экологические факторы и их группы составляют абиотическую среду, а какие относят к биотическим?
2. Какие экофакторы относят к климатическим, какова роль климатических факторов в жизни растений?
3. Каково экологическое воздействие солнечного света на растения и растительность? Какие растения относят к светолюбивым, теплолюбивым и теневыносливым?

4. Каково значение тепла в жизни растений, в их расселении на Земле? На какие основные экологические группы подразделяются древесные растения по отношению к теплу?
5. Какова экологическая роль воды? На какие экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к воде?
6. Какие факторы относят к эдафическим? Каково значение эдафических факторов (условий) в жизни древесных растений?
7. Какие эдафические группы древесных растений называют олиготрофами, мезотрофами, мегатрофами (эутрофами), нитрофилами, кальцефилами, кальцефобами, галофитами, псаммофитами?
8. Какие экологические факторы относят к биотическим? Каковы основные направления воздействия?
9. Какую систематическую единицу называют ботаническим видом?
10. Что называют ареалом ботанического вида, какие выделяют типы ареалов, какие виды называют эндемичными, реликтовыми, викарирующими?
11. Что понимают под интродукцией растений, их акклиматизацией и натурализацией? Каково значение интродукции древесных растений для лесного хозяйства и озеленения?
12. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностью?
13. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род пихта.
Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род сосна.
15. Что понимают под жизненной формой растений? Какие жизненные формы относят к древесным и полудревесным растениям?
16. Что понимают под экологией растений, экологическими факторами, экологической реакцией растений?

Вопросы для подготовки к II рубежной аттестации

1. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род ель.
2. Каковы наиболее характерные признаки отличия древесных растений отдела покрытосеменные от отдела голосеменные?
3. Какова роль древесных растений на Земле?
4. Какими особенностями характеризуются представители семейства ильмовые?
5. Общая характеристика семейства буковые?
6. Морфобиологические особенности и диагностические признаки представителей семейства кленовые на примере клена?
7. Характерные особенности семейства ореховые?
8. Какими морфолого-биологическими особенностями и экологическими свойствами характеризуется род тополь?
9. Морфолого-биологические особенности и экологические свойства рода липа. Важнейшие представители?
10. Какими морфолого-биологическими особенностями характеризуются представители семейства маслинные?
11. Какие лиственные деревья интродуцированы в России?
12. Какие хвойные деревья интродуцированы в России?
13. Значение древесных растений.

14. Назвать древесные растения со съедобными плодами, произрастающие на территории СНГ?
15. Какие природные зоны выделяют в России?
16. Какие горные области выделяют в России?
17. Что такое биогеоценоз, каковы основные его компоненты?
18. Морфобиологические особенности родов ива, платан, конский каштан, граб, береза, ольха, клен, ясень.
19. Морфобиологические особенности, диагностические признаки, распространение представителей семейства сосновые, род лиственница

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

Дендрология – это наука, изучающая:

- лесные растительные сообщества;
- древесные растения;
- взаимоотношения между деревьями и кустарниками.

Современная классификация жизненных форм древесных растений предложена:

- Гумбольтом А.,
- Вармингом Е.,
- Морозовым Г.Ф.
- Серебряковым И.Г.

Классификация жизненных форм основана:

- на родстве происхождения растений;
- отражает параллельные и конвергентные пути экологической эволюции растений;
- совпадает с классификацией систематиков; все ответы верны.

Впервые определение «жизненная форма» было предложено:

- в 1887 г.;
- в 1806 г.;
- в 1796 г.;
- в 1962 г.

Жизненная форма - это

- своеобразный габитус, возникший в процессе эволюции;
- форма существования растений определенного вида;
- тип приспособления разных видов к одним и тем же условиям среды;
- все ответы верны

Объектами изучения дендрологии являются:

- только виды;
- виды и формы;
- виды и культивары;
- все ответы верны.

Дендрология связана с:

- экологией и лесоведением;

- физиологией и селекцией растений;
- почвоведением;
- все ответы верны.

Знание дендрологии необходимо при изучении специальных дисциплин:

- декоративная дендрология;
- лесная фитопатология и энтомология;
- садово-парковое строительство и ландшафтное проектирование;
- все ответы верны.

Первые сведения о регулярных посадках плодовых и декоративных древесных растения относятся:

- к 1051 г н.э.;
- к 4 в. до н.э.;
- к 5 в. до н.э.;
- к 3 в. до н.э.

Первая классификация растений была предложена:

- Ч.Дарвином;
- Теофрастом;
- К.Линнеем;
- Ж.-Б.Ламарком

Дендрология как самостоятельная наука стала развиваться:

- с начала 20 века;
- с середины второй половины 18 века;
- с конца 19 века;
- с первой половины 17 века.

Типичная крона из ветвей образуется:

- только хвойных древесных растений;
- только у двудольных древесных растений;
- у хвойных и двудольных древесных растений; у однодольных древовидных растений.

Кустарники включают следующие группы жизненных форм:

- растения, не имеющие выраженного главного ствола;
- растения, имеющие ползучие побеги с длинным корневищем; растения, имеющие подушковидную форму;
- растения с прямостоячими, полулежачими и стелющимися побегами без выраженного главного ствола.

К жизненным формам древесных растений относятся

- деревья;
- кустарники;
- древовидные лианы;
- все ответы верны.

Жизненной формой «кустарник» являются:
 брусника, толокнянка, черника;
 дуб, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная; лещина, барбарис, жимолость;
 виноград культурный, лимонник, ротанговая пальма.

Жизненной формой «лиана» являются:
 лещина, барбарис, жимолость;
 дуб, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная брусника, толокнянка, черника
 виноград культурный, лимонник, ротанговая пальма.

Жизненной формой «кустарничек» являются:
 -лещина, барбарис, жимолость;
 -дуб, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная; брусника, толокнянка, клюква;
 -черника; виноград культурный, лимонник, ротанговая пальма.

Методика формирования результирующей оценки

Формирование оценки по текущему и итоговому контролю уровня знаний по дисциплине осуществляется с использованием балльно-рейтинговой оценки работы студента.

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на практических/лабораторных занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на практических/ лабораторных занятиях Промежуточный контроль:

За устный ответ на экзамене/зачете студент получает 0-30 баллов.

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + ((P_1 + P_2 + Э/3)/2)$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

$Э/3$ - количество баллов, набранных на экзамене/зачете

Пересчет полученной итоговой суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале:

- «отлично» - 86-100 баллов;
- «хорошо» - 71-85 баллов;
- «удовлетворительно» - 56-70 баллов;
- «зачет» - 56-100 баллов.

Студенты, набравшие 55 баллов и менее по дисциплинам, предусматривающим экзамен; по дисциплинам, предусматривающим зачёт – 55 балла и менее – получают оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено» соответственно.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%

<i>1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)</i>					
		7-8 баллов	6-7 баллов	4-5 баллов	0-3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71-85% занятий	Студент посетил 56-70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9-10 баллов	7-8 баллов	6-7 баллов	0-5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект (max 2б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
<i>2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)</i>					
		22-25 баллов	18-21 балл	14-17 баллов	0-13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
<i>3. Итоговый контроль по дисциплине</i>					
		23-30 баллов	16-22 балла	08-15 баллов	0-08 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не

		авторскую позицию студента.	незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
--	--	-----------------------------	---	--	---

Вопросы для подготовки к зачёту:

1. Что понимают под жизненной формой растений? Какие жизненные формы относят к древесным и полудревесным растениям?
2. Что понимают под экологией растений, экологическими факторами, экологической реакцией растений?
3. Какие экологические факторы и их группы составляют абиотическую среду, а какие относят к биотическим?
4. Какие экофакторы относят к климатическим, какова роль климатических факторов в жизни растений?
5. Каково экологическое воздействие солнечного света на растения и растительность? Какие растения относят к светолюбивым, теплолюбивым и теневыносливым?
6. Каково значение тепла в жизни растений, в их расселении на Земле? На какие основные экологические группы подразделяются древесные растения по отношению к теплу?
7. Какова экологическая роль воды? На какие экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к воде?
8. Какие факторы относят к эдафическим? Каково значение эдафических факторов (условий) в жизни древесных растений?
9. Какие эдафические группы древесных растений называют олиготрофами, мезотрофами, мегатрофами (эутрофами), нитрофилами, кальцефилами, кальцефобами, галофитами, псаммофитами?
10. Какие экологические факторы относят к биотическим? Каковы основные направления воздействия?
11. Какую систематическую единицу называют ботаническим видом?
12. Что называют ареалом ботанического вида, какие выделяют типы ареалов, какие виды называют эндемичными, реликтовыми, викарирующими?
13. Что понимают под интродукцией растений, их акклиматизацией и натурализацией? Каково значение интродукции древесных растений для лесного хозяйства и озеленения?
14. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностью?
15. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род пихта.
16. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род сосна.
17. Морфобиологические особенности, диагностические признаки, распространение представителей семейства сосновые, род лиственница.
18. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род ель.
19. Каковы наиболее характерные признаки отличия древесных растений отдела покрытосеменные от отдела голосеменные?
20. Какова роль древесных растений на Земле?
21. Какими особенностями характеризуются представители семейства ильмовые?
22. Общая характеристика семейства буковые?

23. Морфобиологические особенности и диагностические признаки представителей семейства кленовые на примере клена??
24. Какими морфолого-биологическими особенностями и экологическими свойствами характеризуется род тополь?
25. Морфолого-биологические особенности и экологические свойства рода липа. Важнейшие представители?
26. Какими морфолого-биологическими особенностями характеризуются представители семейства маслинные?
27. Какие лиственные деревья интродуцированы в России?
28. Какие хвойные деревья интродуцированы в России?
29. Характерные особенности семейства ореховые
30. Назвать древесные растения со съедобными плодами, произрастающие на территории СНГ?
31. Какие природные зоны выделяют в России?
32. Что такое биогеоценоз, каковы основные его компоненты?

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p><u>Компетенции не сформированы.</u></p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых

<p>понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</p>	<p>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.</p>	<p>процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. *Абаимов, В. Ф.* Дендрология : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 474 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/422796>.

2. *Воскобойникова, И.В.* Дендрология : учебное пособие : в 2 частях : [12+] / И.В. Воскобойникова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — Ч. 1. Общая дендрология. — 140 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575736>

б) дополнительная литература

3. Общая экология. Взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс] / Петров К.М. - СПб. :Химиздат, 2014.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978593882267.html>.

4. Лесоводство с основами ботаники и дендрологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.С. Лазарева, А.Е. Падутов, Л.К. Климович, Н.В. Митин - Минск : РИПО, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855035658.html>

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

– Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru/).
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

-необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

	Наименование	№ договора (лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
4.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
5.	Система управления базами данных My SQL FireBird	Свободное программное обеспечение (бессрочно)
6.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 (бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки; программное

обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Standard 2016, 7-zip, WinRAR, Adobe Acrobat Reader, STDU Viewer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Kaspersky free (свободное ПО).

Лаборатория интродукции растений: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Standard 2016, 7-zip, WinRAR, Adobe Acrobat Reader, STDU Viewer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Kaspersky free (свободное ПО); лабораторное оборудование: микроскоп «Микромед 1 Вар.2-25», микроскоп «Биолам», бинокляр «БМ-51-2», микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вар.2, микроскоп биологический биноклярный Микромед 1 вар. 2-20, микроскоп биологический биноклярный Микромед 3 вар. 2-20(с входом для камеры), цифровая камера (видеоокуляр для микроскопа) TourCam 9.0MP, биноклярная лупа, холодильник «Индезит», гербарий, Эхолот deeper pro+.

Компьютерные классы: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска.

Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте, источники бесперебойного питания, Иппон, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78*(1702070/15112/11344/2,+ проектор Beno MX503).

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; MicrosoftOfficeStandard 2016; 7-zip; WinRAR; AdobeAcrobatReader; STDUViewer; MozillaFirefox; GoogleChrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся.

Программноеобеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip;

WinRAR; Adobe Acrobat Reader;STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультантплюс.

ЭБС"Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru>

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Юрайт»www.biblio-online.ru