

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

«    »

20    г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дендрология

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Общий

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономии и лесного дела

Выпускающая кафедра Агрономии и лесного дела

Начальник  
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой

Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2021г.

## Содержание

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	4
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	6
4.2.2. Лекционный курс .....	9
4.2.3. Лабораторный практикум .....	12
4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	15
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>17</b>
<b>6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>30</b>
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>31</b>
7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	31
7.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» ..	33
7.3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	34
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>36</b>
8.1. ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ .....	36
8.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ...	38
8.3. Требования к специализированному оборудованию	
<b>9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>39</b>
<b>Приложение 1.....</b>	<b>40</b>
<b>Приложение 2.....</b>	<b>64</b>
<b>РЕЦЕНЗИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
.....	Error! Bookmark not defined.
<b>Лист переутверждения рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цель* преподавания дисциплины «Дендрология» формирование и развитие способности участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

*Задачи дисциплины:*

- Уметь применять в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, физиологию, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов лесных растений;
- Изучение основ экологии, фитоценологии и географии растений
- Уметь использовать знания при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
  - Уметь использовать в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты;
  - Проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.
  - Формирование и развитие у обучающихся способности участвовать в проведении экспериментальных исследований,
  - Уметь использовать информацию о морфологических и экологических особенностях древесных видов в профессиональной деятельности.
  - Демонстрировать владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов;
  - Обладать навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации;
  - Владеть методами описания фитоценозов и растительности при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина «Дендрология» относится к дисциплинам базовой части Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

**Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Ботаника	Лесоведение
		Недревесная продукция леса
		Лесной карантин

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<p><b>ОПК 5.1.</b> Применяет в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, морфологию, физиологию, географическое распространения и экологию представителей основных таксонов лесных растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Способен использовать их при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК 5.2.</b> Использует в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p> <p><b>ОПК 5.3.</b> Демонстрирует владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 3
			часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Лабораторные работы (ЛР)		36	36
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
В том числе: групповые и индивидуальные консультации		1,7	1,7
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>52</b>	<b>52</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		10	10
<i>Работа с книжными источниками</i>		10	10
<i>Работа с электронными источниками</i>		8	8
<i>Подготовка к текущему контролю(ПТК)</i>		8	8
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>		8	8
<i>Самоподготовка</i>		8	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет (З), в том числе</b>	3	3
	Прием зачета, час.	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>Зач. ед.</b>	3	3
	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 2
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Лабораторные работы (ЛР)		6	6
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
В том числе: групповые и индивидуальные консультации		1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)</b>		<b>93</b>	<b>93</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		20	20
<i>Работа с книжными источниками</i>		15	15
<i>Работа с электронными источниками</i>		15	15
<i>Подготовка к текущему контролю(ПТК)</i>		15	15
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>		15	15
<i>Самоподготовка</i>		13	13
<i>Просмотр видеолекций</i>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет (З), в том числе</b>	<b>3(4)</b>	<b>3(4)</b>
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
	СРО, час	3,7	3,7
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	СРО (ПП)	Всего	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семестр 3</b>						
1	<b>Раздел 1. Жизненные формы древесных растений</b>	2	2	4	8	<i>Входящий тестовый контроль,</i>
2	<b>Раздел 2 Основы систематики древесных растений</b>	2	4	6	12	<i>Устный опрос, практические задания, контрольные вопросы</i>
3	<b>Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений</b>	2	2	6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, защита работ.</i>
4	<b>Раздел 4. Экология древесных растений</b>	2	2	6	10	<i>Тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
5	<b>Раздел 5. Основы биогеоценологии</b>	2	10	6	18	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
6	<b>Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений</b>	2	10	6	18	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
7	<b>Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений</b>	2	2	6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>

8	<b>Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест</b>	2	2	8	12	<i>тестирование, практические задания, контрольные вопросы Устное собеседование, защита работ,</i>
9	<b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b>	2	2	4	8	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы Защита лабораторных работ</i>
10	<b>Контактная внеаудиторная работа</b>				1,7	<i>Тестирование, практические задания, контрольные вопросы Групповые и индивидуальные консультации</i>
11	<b>Промежуточная аттестация</b>				0,3	<b><i>Зачет</i></b>
	<b>Итого часов в 3 семестре</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>52</b>	<b>108</b>	



## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	СРО	Всего	
1	2	3	4	6	7	8
<b>Семестр 3</b>						
1.	<b>Раздел 1. Жизненные формы древесных растений</b>	2	2	15	15,75	<i>входящий тестовый контроль</i>
2.	<b>Раздел 2 Основы систематики древесных растений</b>			15	15,75	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
3.	<b>Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений</b>			10	11	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
4.	<b>Раздел 4. Экология древесных растений</b>			10	11	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
5.	<b>Раздел 5. Основы биогеоценологии</b>			10	11	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания,</i>
6.	<b>Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений</b>			10	11	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
7.	<b>Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений</b>	2	2	10	11,5	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
8.	<b>Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест</b>			8	9,5	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
9.	<b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b>			5	6,5	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
10.	<b>Контактная внеаудиторная работа</b>				1	<i>индивидуальные и групповые консультации</i>
11.	<b>Промежуточная аттестация</b>				4	<b>Зачет</b>

	<b>Итого часов в 3 семестре</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>93</b>	<b>108</b>	
--	---------------------------------	----------	----------	-----------	------------	--

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 3</b>					
1.	<b>Раздел 1. Жизненные формы древесных растений</b>	Жизненные формы древесных растений	1. Дендрология как наука и учебная дисциплина. 2. Понятия о дендрологии. История развития этой дисциплины. 3. Жизненные формы (деревья, кустарники, кустарнички) и морфологические признаки и особенности древесных растений. 4. Диагностические признаки древесных растений (форма кроны, ветвление, кора, лист, репродуктивные органы)	2	2
2.	<b>Раздел 2. Основы систематики древесных растений</b>	Основы систематики древесных растений	1. Основы систематики древесных растений	2	
3.	<b>Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений</b>	Циклы развития древесных растений	1. Фенологическое развитие древесных растений (вегетативные и генеративные, макро– и микрофенологические циклы)	2	
4.	<b>Раздел 4. Экология древесных растений.</b>	Экология древесных растений	1. Экологические факторы и их классификация. 2. Основные требования древесных растений к их произрастанию. 3. Древесные растения и урбанизированная среда	2	

5.	<b>Раздел 5. Основы биогеоценолог ии</b>	Основы биогеоценологии. Древесные растения как компонент биогеоценоза.	4.Древесные растения как компонент биогеоценоза	2	
6.	<b>Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений</b>	Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	1.Детальная морфологическая характеристика листьев, 2. Детальная морфологическая характеристика побегов, стробилов, 3.Морфологическая характеристика семян и шишек основных лесообразующих и подлесочных видов древесных растений хвойных лесов России	2	2
7.	<b>Раздел 7. древесных растений Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных</b>	Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений.	1.Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений. 2.Детальная морфологическая характеристика листьев, побегов, 3.Детальная морфологическая характеристика семян, цветков, плодов, 4. Детальная морфологическая характеристика соцветий основных лесообразующих видов 4.Детальная морфологическая характеристика древесных растений лиственных формаций лесов России (ильмовые, буковые, ореховые, березовые, лещиновые, липовые, кленовые, розоцветные, маслинные)	2	
8.	<b>Раздел 8 Интродуцент</b>	Интродуценты древесных	1.Интродукция древесных растений, ее	2	

	<b>ы древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест.</b>	растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест	теоретические основы и практическое значение в нашей стране. 2.Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и в озеленении населенных мест.		
9.	<b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b>	Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора(аборигенная и интродуценты) КЧР	1.Редкие и исчезающие виды древесных растений России, в т.ч. КЧР. 2.Задачи изучения и сохранения. 3.Дендрофлора КЧР	2	
<b>Итого часов в 3 семестре</b>				<b>18</b>	<b>4</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Содержание лабораторной работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 3</b>					
1	<b>Раздел 1. Жизненные формы древесных растений</b>	1.Жизненные формы древесных растений: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы.	1.Основные жизненные формы древесных растений	2	2
2	<b>Раздел 2. Основы систематики древесных растений</b>	1.Систематическое положение основных групп древесных растений 2.Систематическое положение основных групп кустарников	1.Систематика растений: 2.Отдел, класс, семейство, род, вид.	4	
3	<b>Раздел 3. Общий и ежегодный циклы развития древесных растений</b>	1.Цикл развития древесных растений на примере клена: имбреональный, ювенильный, виргинильный, генеративный этапы.	1.Циклы развития древесных растений	2	
4	<b>Раздел 4. Природные и растительные зоны России и КЧР</b>	1.Характеристика природных зон России и КЧР	1.Описание природных растительных зон	2	2
5	<b>Раздел 5. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений</b>	1.Классификация деревьев и кустарников по высоте: деревья первой величины (Д1) 2. Классификация деревьев и кустарников по высоте: Деревья второй величины (Д2) 3. Классификация деревьев и кустарников по высоте: деревья третьей величины (Д3) 4. Классификация деревьев и	1.Характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	10	

		кустарников по высоте: деревья четвертой величины (Д4) 5.Классификация кустарников по величине			
6	<b>Раздел 6. Систематика и характеристика семейств и родов голоспменных и покрытосеменных древесных растений</b>	1.Характеристика растений семейства тисовые на примере тиса ягодного 2. Характеристика растений семейства Сосновые на примере сосны, ели, пихты, лиственницы 3. Характеристика растений семейства Буковые на примере Бука большого 4. Характеристика растений семейства Кипарисовые на примере; кипариса, можжевелька, туи. 5.Характеристика растений семейства Березовые на примере берёзы повислой	1.Характеристика семейств и родов голосеменных и покрытосеменных древесных растений	10	2
7	<b>Раздел 7. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b>	1.Описание редких и исчезающих видов древесных растений России.	1.Редкие исчезающие и находящиеся на стадии исчезновения. Заповедники , заказники – территории охраняющие виды	2	
10.	<b>Раздел 8 Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест.</b>	1. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест	1.Интродукция древесных растений, ее теоретические основы и практическое значение в нашей стране.	2	

			2.Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и в озеленении населенных мест.		
11.	<b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b>	1.Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	1.Редкие и исчезающие виды древесных растений России, в т.ч. КЧР, задачи изучения и сохранения. 2.Дендрофлора КЧР	2	
<b>Итого часов в 3 семестре</b>				<b>36</b>	<b>6</b>

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
<b>Семестр 3</b>				
1	<b>Раздел 1. Жизненные формы древесных растений</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	0,5	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	0,5	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	0,5	2
		<i>Самоподготовка</i>	0,5	2
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
2	<b>Раздел 2. Основы систематики древесных растений</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	0,5	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	0,5	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	0,5	2
		<i>Самоподготовка</i>	0,5	2
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
3	<b>Раздел 3. Общий и ежегодный циклы развития древесных растений</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	2
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
4	<b>Раздел 4. Экология древесных растений</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	2
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
5	<b>Раздел 5. Основы биогеоценологии</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2



		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
6	<b>Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	4
		<i>Работа с книжными источниками</i>	2	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
7	<b>Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
8	<b>Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
9	<b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b>	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>	-	
<b>Итого часов в 3 семестре</b>			<b>52</b>	<b>93</b>
<b>ВСЕГО часов</b>			<b>52</b>	<b>93</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый студент учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

### **5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ С ЛЕКЦИЯМИ**

В учебном пособии помимо заданий, которые помогут, обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем дисциплины, приводятся вопросы для самоконтроля, типовые задания и контрольные вопросы к каждой теме.

В конспекте лекции приводится план и краткое описание основных вопросов лекции. Схемы, рисунки, диаграммы, а также вопросы и задачи для самоконтроля

Согласно учебному плану дисциплина: «Дендрология» изучается обучающимися направления подготовки 35.03.01 - Лесное дело, в третьем семестре. Основная цель лекции — обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Материал лекций и построение лекций осуществляется на основе принципов научности.

Используются различные формы лекций. С целью привлечения обучающихся к важным вопросам темы используются лекции – беседы, лекция - диалог, что обеспечивает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией.

Основная цель лекции — информационная, обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекции являются основным источником важнейшей информации по дисциплине «Дендрология». Лекции могут быть базовыми или детальными, вводными, и раскрывающими конкретные темы. Построение лекций по дисциплине «Дендрология» осуществляется на основе принципов научности (предполагает воспитание диалектического подхода к изучаемым предметам и явлениям, формирование правильных представлений, научных понятий и умения точно выразить их в определениях и терминах, принятых в науке).

Наиболее эффективной работа на лекциях становится в том случае, когда обучающийся владеет навыками грамотного конспектирования информации. Вся информация на лекциях делится на знакомую и незнакомую. Незнакомую информацию предлагаем обучающимся зафиксировать в письменной форме, что обеспечивает экономию времени и повышает качество усвоения информации обучающимися. В ходе лекции необходимо делать акцент на новые, незнакомые термины и понятия. Только в этом случае обучающийся может правильно воспринимать смысл излагаемой информации и осознанно овладевать материалом.

Лекции по дендрологии становятся результативными только в том случае, когда изложение материала сопровождается использованием различного наглядного материала.

Во время лекции необходимо стремиться к умению подключать все виды памяти обучающегося, что позволяет повышать качество знаний. С этой целью характер изложения лекции должен быть логичным, последовательным, грамотным и доступным. В ходе лекции необходимо приводить примеры, соответствующие цели лекции.

С целью повышения познавательной активности и активизации мыслительной деятельности во время чтения лекции, используются различные методы и формы изложения материала. Лекция должна быть информативной и по форме изложения эмоциональной, научной.

В зависимости от темы лекции обучающимся позволяется задавать вопросы для размышления и вступать в дискуссию.

Обучающимся необходимо пояснить, что непонятную и незнакомую информации не стоит записывать, так как при использовании конспектов они не смогут логично излагать материал, не понимая смысла.

Данные методические рекомендации обеспечат высокое качество усвоения информации обучающимися.

### **Восприятие информации**

При изложении информации в большом объеме необходимо вначале продиктовать отдельные положения, затем пояснить их на примерах. Если обучающийся всё же не совсем разобрался в новой теме, рекомендуется в индивидуальном порядке уточнить непонятные разделы у преподавателя.

### **Диалог с преподавателем**

Перед началом курса, на вводном занятии преподаватель сообщает о форме, в которой будет проводиться диалог. Наиболее распространены две следующие формы общения.

В **лекционном** курсе применяются технические средства обучения: демонстрация фильмов, наглядные материалы в виде таблиц, рисунков, схем и живой растительный материал. Для изучения дендрологии подготовки к зачетным мероприятиям, в самостоятельной работе обучающиеся используют учебники, которые перечислены в разделе «основная литература». Для более углубленной подготовки обучающимся предлагается список дополнительной литературы.

Теоретические положения лекционного курса развиваются и закрепляются на лабораторных занятиях, при выполнении которых обучающиеся приобретают навыки анализа процессов, происходящих в отдельных анатомо-морфологических структурах растения. В процессе изучения курса, и дидактических единиц, которые выделены в программе жирным шрифтом, применяя активные методы обучения, обучающиеся проходят лабораторный практикум, задачи которого включают элементы исследовательской работы. Выполнение этих лабораторных работ способствует развитию навыков научного поиска, решения задач с неизвестными составными, использованию разнообразных объектов (растительного материала) для ответа на поставленную задачу, а также способствует формированию научного мышления и оформительской научной дисциплины. Ведущей дидактической целью семинарских занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умений работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. ....

## **5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ**

Тематический план лабораторных занятий отражен в рабочей программе. Работы выполняются по готовым практикумам, согласно плану. В практикум включены работы по всем основным разделам учебной программы. Разделы руководства и подбор лабораторных работ определяется программой по физиологии растений по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело.

В каждом разделе практикума дается набор работ двух типов:

1. Сравнительно простые работы, иллюстрирующие теоретические положения лекционного курса.
2. Более сложные работы, связанные с количественным определением различных физиологических показателей.

Для каждой работы дается список необходимых материалов. Краткое теоретическое объяснение, описание хода работы, рекомендации для оформления полученных результатов и вопросы для формулировки выводов.

Выполнение лабораторных является обязательным. Преподаватель оставляет за собой право выбирать те или иные работы, выполнение которых он сочтет целесообразным, в соответствии с техническими возможностями кафедры.

В практикумах или методичках для каждой работы приведены список материалов и оборудования (на одно рабочее место), дается краткое теоретическое объяснение, описание порядка и хода работы, указания, как оформить результаты работы (формы таблиц, формулы для расчетов и т.п.).

Лабораторные оформляются в общей тетради (24-48 листов). Пишется название работы. Ставится цель, конспектируется ход работы. Полученные результаты записываются в тетрадь. Такой метод развивает самостоятельность обучающихся и способствует более прочному усвоению изучаемого материала. После краткого объяснения выполнения работы, а также мер по технике безопасности преподавателем, обучающиеся, пользуясь пособиями, выполняют определенную работу по рабочему плану. В начале каждого занятия подгруппа обсуждает результаты предыдущей работы. По окончании каждой темы проводятся контрольные мероприятия.

## **5.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ВИДЕОЛЕКЦИЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ**

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

## 5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ

### Подготовка к устному опросу и докладу

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- выработка целостного текста устного выступления.

### Структура выступления

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

## Подготовка практического задания

Практические задания - одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Практическое задание, которое содержит больший или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов.

В качестве главных признаков практических работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

Примерный список тем практического задания представлен в программе дисциплины. Студенту целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов. Вычленить «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации.

Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания:

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее - 2; правое - 3; левое - 1. Отступ первой строки абзаца - 1,25. Сноски - постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление творческого задания

1. Титульный лист.
2. Форма задания.
3. Пояснительная записка.
4. Содержательная часть творческого домашнего задания.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Ниже представлен образец оформления титульного листа творческого домашнего задания.

В пояснительной записке дается обоснование представленного задания, отражаются принципы и условия построения, цели и задачи. Указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Проводится оценка своевременности и значимости выбранной темы.

Содержательная часть домашнего творческого задания должна точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Материал должен представляться сжато, логично и аргументировано.

Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. Общее оформление списка использованной литературы для практического задания аналогично оформлению списка использованной литературы для реферата, курсовой работы (проекта). В список должны быть включены только те источники, которые автор действительно изучил.

### **Подготовка к тестированию.**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;

б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

### **Решение задач**

Практические задачи решаются в соответствии с пройденной темой, поэтому к решению задач приступают только после изучения темы на лекционном и практическом занятии. Все задачи оформляются в тетради для практических занятий. В решении должны присутствовать и визуально выделяться: условие задачи, решение, примечания и ответ (по ситуации), выводы по задачам (по ситуации). В расчетных работах приводятся необходимые таблицы и графики. Решение должно быть снабжено комментариями, приведены необходимые формулы или названы производимые действия. Задания выделены и пронумерованы согласно условию или по порядку следования номеров.

## **5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВНЕАУДИТОРНОЙ КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ**

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

## **5.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ**

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы,

необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к



печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## **5.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ**

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания

источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации
  - написание реферата-обзора
  - рецензия на сайт по теме
  - анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
  - написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
  - составление библиографического списка
  - подготовка фрагмента практического занятия
  - подготовка доклада по теме
  - подготовка дискуссии по теме
  - работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети
2. Диалог в сети
  - обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы
  - общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
  - обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
  - консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

## **5.8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЁТУ)**

По итогам 3 семестра проводится зачет, по итогам 4 семестра - экзамен. При подготовке к сдаче зачета и экзамена рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

В процессе подготовки экзамену (зачёту) рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;

в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;

г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

Для успешной сдачи экзамена (зачета) студенты должны помнить, что практические

(семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете;

При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности в Российской Федерации;
- знание основных методов и концепций анализа логистической деятельности в экономике;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении экзамена (зачёта) преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

### Задания для самостоятельной работы семестр 3

<p><b>Раздел 1. Введение</b> <b>Жизненные формы</b> <b>древесных растений</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности древесных растений.</li> <li>2. Понятие о жизненной форме древесных растений.</li> <li>3. Деревья – жизненная форма древесных растений.</li> <li>4. Кустарники – жизненная форма древесных растений.</li> <li>5. Кустарнички, полукустарники, растения – подушки – жизненная форма древесных растений.</li> <li>6. Лианы – жизненная форма древесных растений.</li> </ol>
<p><b>Раздел 2 Основы</b> <b>систематики древесных</b> <b>растений</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения систематики растений.</li> <li>2. Классификация древесных растений по высоте</li> <li>3. Классификация древесных растений по циклам развития</li> <li>4. Лианы и их характеристика</li> </ol>
<p><b>Раздел 3. Общий и</b> <b>ежегодные циклы</b> <b>развития древесных</b> <b>растений</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Онтогенез древесных растений и его этапы.</li> <li>2. Эмбриональный и ювенильный этапы онтогенеза.</li> <li>3. Виргинильный и генеративный этапы онтогенеза.</li> <li>4. Группы роста деревьев и кустарников.</li> <li>5. Фенологическое развитие древесных растений.</li> </ol>
<p><b>Раздел 4. Экология</b> <b>древесных растений</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологическая и географическая изменчивость.</li> <li>2. Экология растений. Экологические свойства растений (Примеры).</li> <li>3. Экологические факторы и их группы.</li> <li>4. Абиотические экологические факторы и их влияние на древесные растения.</li> <li>5. Освещенность – экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к свету.</li> <li>6. Тепло – как экологический фактор. Термические пояса Земного шара.</li> <li>7. Жароустойчивость, холодоустойчивость древесных растений.</li> <li>8. Заморозкоустойчивость и морозоустойчивость древесных растений (примеры).</li> </ol>
<p><b>Раздел 5. Основы</b> <b>биогеоценологии</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздух, его состав и влияние на растения.</li> <li>2. Устойчивость древесных растений к дыму и газам (примеры).</li> <li>3. Ветер и его влияние на древесные растения.</li> <li>4. Ботанический вид и его ареал.</li> <li>5. Эдафические условия и их влияние на древесные растения.</li> <li>6. Эдафические группы древесных растений.</li> </ol>
<p><b>Раздел 6. Систематическое</b> <b>положение и</b> <b>характеристика семейств</b> <b>и родов голосеменных</b> <b>древесных</b> <b>растений</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематика и общая характеристика основных таксонов голосеменных древесных растений.</li> <li>2. Характеристика класса «Цикадовые».</li> <li>3. Систематика класса Хвойные.</li> <li>4. Систематика семейства Сосновые.</li> <li>5. Пихты и их систематическое положение. Морфобиологическая характеристика, ареал и хозяйственное значение.</li> <li>6. Пихты. Экологическая характеристика, роль в образовании растительности.</li> </ol>

	<p>7. Характеристика трибы Abietae.</p> <p>8. Характеристика трибы Lariaceae.</p> <p>9. Кедры. Их распространение и значение. Морфологические особенности.</p> <p>10. Дендрологическая характеристика рода <i>Picea</i>. Ареал и хозяйственное значение.</p> <p>11. Дендрологическая характеристика рода <i>Pseudotsuga</i>.</p> <p>12. Лиственницы лесов России. Их систематическое положение.</p> <p>13. Морфобиологические и экологические особенности.</p> <p>14. Общая характеристика рода <i>Pinus</i>. Важнейшие представители секций.</p>
<p><b>Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений</b></p>	<p>1. Кедровые сосны. Их распространение, хозяйственное значение. Морфологические и биологические особенности.</p> <p>2. Род <i>Pinus</i>, его систематическое положение. Общая характеристика. Важнейшие представители секций и их значение.</p> <p>3. Дендрологическая характеристика <i>Pinus sylvestris</i></p> <p>4. Семейство <i>Pinaceae</i>, его общая характеристика, деление на трибы, важнейшие представители трибы и их значение.</p> <p>5. Тисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.</p> <p>6. Таксодиевые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.</p> <p>7. Кипарисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.</p> <p>8. Интродуценты Республики Коми.</p> <p>9. Маслиные, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.</p> <p>10. Дендрологическая характеристика лиственницы сибирской.</p> <p>11. Дендрологическая характеристика пихты сибирской.</p> <p>12. Понятие о флоре, дендрофлоре. Дендрофлора Республики Коми.</p> <p>13. Ели лесов России, их систематическое положение. Морфологические, биологические и экологические особенности.</p> <p>14. Деревья и кустарники семейств: маревые, гречишные и</p>

	<p>тамариковые. Морфологические признаки их различия. Биологические и экологические особенности, хозяйственное значение.</p> <p>15. Вязы, их систематическое положение, географическое распространение и морфобиологические особенности.</p> <p>16. Жимолостные, общая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное использование.</p> <p>17. Семейство Ивовые, общая характеристика, важнейшие представители.</p> <p>18. Розоцветные, общая характеристика, деление на подсемейства. Их морфобиологические особенности.</p> <p>19. Семейство Буковые, общая характеристика и систематическое положение, важнейшие представители.</p> <p>20. Ильмовые, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.</p>
<p><b>Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест</b></p>	<p>1. Интродукция древесных растений и ее значение. Акклиматизация и натурализация растений.</p> <p>2. Редкие и исчезающие виды древесных растений России.</p> <p>3. Дендрофлора Республики Коми. Редкие и исчезающие виды древесных на территории республики Коми.</p> <p>4. Липы их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, ареал и роль в образовании древесной растительности.</p> <p>5. Жимолостные, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.</p>
<p><b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b></p>	<p>1. Ясени, их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, биологические и экологические особенности, практическое использование.</p> <p>2. Ивы России, их систематическое положение и биологическая характеристика.</p> <p>Классификация по жизненным формам, хозяйственное значение и их роль в образовании древесной растительности.</p> <p>3. Клены, их систематическое положение, биологическая и экологическая характеристика, роль в образовании древесной растительности.</p> <p>4. Лесная ассоциация и тип леса. Тип лесорастительных условий.</p>

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/ п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	2	3
<b>Семестр 3</b>		
1	<b>Лекция. Жизненные формы древесных растений</b>	Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста
2	<b>Лекция. Основы систематики древесных растений</b>	Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста
3	<b>Лекция. Циклы развития древесных растений</b>	Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста
4	<b>Лекция. Экология древесных растений</b>	Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста
5	<b>Лекция. Основы биогеоценологии. Древесные растения как компонент биогеоценоза.</b>	Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста
	<b>Лекция. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений</b>	Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста
6	<b>Лекция. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений.</b>	Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста
<b>Итого 12 часов</b>		

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература

1. Аношин Р.М. Практикум по лесоводству и дендрологии. (В последней редакции на момент использования).
2. Булыгин Н.Е., Ярмишко В. Т. Дендрология. (В последней редакции на момент использования).
3. Зуихина С.П., Коровин В.В. Практикум по дендрологии. М.: 2006 Зуихина С.П., Коровин В.В. Практикум по дендрологии. М.: 2006
4. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений /Л.К. Казаков. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336с.
5. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/ Е.Ю.Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336с.
6. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/ Е.Ю.Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336с.
7. Сокольская О.Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты: учеб пособие для студ.высш.учеб. заведений/О.Б. Сокольская, В.С. Теодоронский, А.П. Вергунов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 224с.
8. Чепик Ф.А. Определитель деревьев и кустарников. (В последней редакции на момент использования).  
Лесоводство с основами ботаники и дендрологии : учебное пособие / Л. К. Климович, А. Е. Падутов, М. С. Лазарева, Н. В. Митин. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 232 с. — ISBN 978-985-503-565-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67644.html> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67644>

#### Дополнительная литература

1. Александрова М.С. Аристократы сада. Красивоцветущие кустарники. М.: ЗАО «Фитон +», 2000.
2. Громадин А.В., Матюхин Д.А. Дендрология. М.: Академия, 2006.
3. Красная книга РСФСР. Растения. М.: Росагропромиздат, 1983.
4. Мурахтанов Е.С., Никончук В.Н., Новосад С.В. Целебные и противорадиационные растения. Брянск, 2001.
5. Декоративное садоводство [Текст]: уч.для вузов./ Н.В. Агофонова, Е.В. Мамонов, И.В. Иванова и др.; под ред. Н.В. Агофонова. - М. :КолосС,2003.-320с. 1. Декоративное садоводство [Текст]: уч.для вузов./ Н.В. Агофонова, Е.В. Мамонов, И.В. Иванова и др.; под ред. Н.В. Агофонова. - М. :КолосС,2003.-320с.
6. Грюнталь, Е. Ю. Дендрология : учебное пособие / Е. Ю. Грюнталь, А. А. Щербинина. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2015. — 246 с. — ISBN 978-5-4383-0035-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :



- [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30204.html> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Исяньюлова, Р. Р. Цветочно-декоративные растения и дендрология : учебник для СПО / Р. Р. Исяньюлова, М. В. Половникова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-4488-0296-6, 978-5-4497-0160-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86532.html> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/86532>
8. Козловский, Б. Л. Основы дендрологии : учебное пособие / Б. Л. Козловский, М. В. Куропятников, О. И. Федоринова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-1902-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78688.html> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Красиков, И. И. Дендрология. В 2 частях. Ч.1. Хвойные породы : лабораторный практикум / И. И. Красиков, С. А. Терехова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2019. — 86 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94879.html> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Систематика высших растений и основы дендрологии. Практикум : учебное пособие / Т. В. Баранова, В. Н. Калаев, О. С. Корнеева, О. Ю. Гойкалова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 104 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47477.html> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **Методическая литература**

1. Хубиева О.П. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся 2-го курса, направления подготовки 35.03.01 Лесное дело. Черкесск 2019

## 7.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

(свободный доступ)

	Адрес в интернете	Наименование ресурса
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72798.html">http://www.iprbookshop.ru/72798.html</a>	Антипова Е.М. Ботаника. Грибоподобные протисты. Водоросли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Антипова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с. — 978-5-4486-0217-7.
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72804.html">http://www.iprbookshop.ru/72804.html</a>	Захарова О.А. История науки. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Захарова, Ф.А. Мусаев. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с. — 978-5-4486-0250-4.
3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/74505.html">http://www.iprbookshop.ru/74505.html</a>	Машкова С.В. Ботаника и физиология растений [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / С.В. Машкова, Е.И. Руднянская. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 59 с. — 978-5-4488-0174-7.
4	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78768.html">http://www.iprbookshop.ru/78768.html</a>	Хардикова С.В. Ботаника с основами экологии растений. Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Хардикова, Ю.П. Верхошценцева. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 133 с. — 978-5-7410-1814-9.
5	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67644.html">http://www.iprbookshop.ru/67644.html</a>	Лесоводство с основами ботаники и дендрологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.К. Климович [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 232 с. — 978-985-503-565-8.

6	<a href="http://www.iprbookshop.ru/22163.html">http://www.iprbookshop.ru/22163.html</a>	Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс] : конспект лекций. Учебное пособие / М.Е. Павлова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 256 с. — 978-5-209-04356-0.
7	<a href="http://www.iprbookshop.ru/23975.html">http://www.iprbookshop.ru/23975.html</a>	Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Прометей, 2013. — 124 с. — 978-5-7042-2473-0.
8	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64767.html">http://www.iprbookshop.ru/64767.html</a>	Практикум по ботанике [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с. — 2227-8397.
	<a href="https://youtu.be/IxSLy-5RbNg">https://youtu.be/IxSLy-5RbNg</a> <a href="https://youtu.be/KgaALyF6a4U">https://youtu.be/KgaALyF6a4U</a> <a href="https://youtu.be/onNbqybSch0">https://youtu.be/onNbqybSch0</a>	Видеолекции

### 7.3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-LACG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-21-01 от 30.12.2020 г.
Autodesk AutoCAD 2014	Бесплатное ПО для учебных целей

	Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.14 для коммерческих целей
Abbyy FineReader 12	Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.2014 Лицензионный сертификат для коммерческих целей
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

## 8. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. ТРЕБОВАНИЯ к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 423	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран - 1 шт. Проектор - 1 шт. ЖКмонитор- 1 шт. Компьютер - 1 шт. МФУ - 1 шт. Видеоплеер - 1 шт. Телевизор - 1 шт Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол однотоумбовый – 2 шт. Стол ученический - 15 шт. Стул мягкий – 2 шт. Кресло – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Шкаф книжный - 9 шт. Шкаф – 5 шт. Шкаф металлический - 2 шт. Холодильник «Норд»-241 - 1 шт	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Лаборатория ботаники, физиологии растений и дендрологии Ауд. № 423.	Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол однотоумбовый – 2 шт. Стол ученический - 15 шт. Стул мягкий – 2 шт. Кресло – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Шкаф книжный - 9 шт. Шкаф – 5 шт. Шкаф металлический - 2 шт. Холодильник «Норд»-241 - 1 шт Лабораторное оборудование: Баня лабораторная комбинированная - 2 шт. Д/П-/Класифик, растений животных/ -	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

	<p>1 шт.  Д/П-/Разнообр, безпозвоночных/ - 1 шт.  Д/П-/Разнообр, высших хордовых млекопитающих - 1 шт.  Д/П-/ Строение и размножение гидры/ - 1 шт.  Д/П-/ Цикл раз-я печоночн,сосальщика и быч.цепня/ - 2 шт.  Д/П-/ Развития птицы млек/ - 1 шт.  Д/П-/Класифик, растений животных - 1 шт.  Микроскоп - 10 шт.  Микроскоп Микромед С-11 - 4 шт.  Ножницы - 8 шт.  Стакан -200 мл - 7 шт.  Весы лабораторные механические ВСМ-100 - 1 шт.  Спиртовка СЛ-1 лабораторная - 5 шт.  Эксикатор -2-190 - 1 шт.  Гербарий ботанический – 20 шт</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  Ауд. № 423</p>	<p>Специализированная мебель:  Доска ученическая -1 шт  Стол двухтумбовый – 1 шт.  Стол однотоумбовый – 2 шт.  Стол ученический - 15 шт.  Стул мягкий – 2 шт.  Кресло – 1 шт.  Стул ученический- 30 шт.  Шкаф книжный - 9 шт.  Шкаф – 5 шт.  Шкаф металлический - 2 шт.  Холодильник «Норд»-241 - 1 шт  Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:  Настенный экран - 1 шт.  Проектор - 1 шт.  ЖКмонитор - 1 шт.  Компьютер - 1 шт.  МФУ - 1 шт.  Видеоплеер «Panasonic» - 1 шт.  Телевизор «Panasonic» - 1 шт</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;  достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

## **8.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

## **8.3. Требования к специализированному оборудованию-нет**

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ** Дендрология

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Дендрология»**

**1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

**2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связано с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ОПК-5
Раздел 1. Введение Жизненные формы древесных растений	+
Раздел 2 Основы систематики древесных растений	+
Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений	+
Раздел 4. Экология древесных растений	+
Раздел 5. Основы биогеоценологии	+
Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	+
Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений	+
Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении	+

<b>населенных мест</b>	
<b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b>	+

**3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины**  
**ОПК – 5 – Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенций)	Критерии оценивания результатов				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК 5.1. Применяет в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, морфологию, физиологию, географическое распространения и экологию представителей основных таксонов лесных растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Способен использовать их при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Не применяет в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, морфологию, физиологию, географическое распространения и экологию представителей основных таксонов лесных растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Способен использовать их при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Частично применяет в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, морфологию, физиологию, географическое распространения и экологию представителей основных таксонов лесных растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Способен использовать их при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Достаточно хорошо применяет в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, морфологию, физиологию, географическое распространения и экологию представителей основных таксонов лесных растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Способен использовать их при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Отлично применяет в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, морфологию, физиологию, географическое распространения и экологию представителей основных таксонов лесных растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Способен использовать их при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы.  ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа.	<b>Зачет</b>
ОПК 5.2. Использует в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и биноклем;	Не использует в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и биноклем;	Частично использует в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и биноклем;	Обладает навыками в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и	Отлично использует в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы.	<b>Зачет</b>

<p>готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p>	<p>готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p>	<p>готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p>	<p>бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p>	<p>бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p>	<p>ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа.</p>	
<p>ОПК 5.3. Демонстрирует владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микрофотографирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки</p>	<p>Не демонстрирует владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микрофотографирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки</p>	<p>Частично демонстрирует владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микрофотографирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки</p>	<p>Достаточно хорошо демонстрирует владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микрофотографирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки</p>	<p>Демонстрирует отличное владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микрофотографирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки</p>	<p>ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы.  ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа.</p>	<p><b>Зачет</b></p>

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

##### Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Дендрология» семестр 3.

<b>Раздел 1. Введение Жизненные формы древесных растений</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Дайте определение «жизненная форма» (по И. Г. Серебрякову). На каких признаках основана данная классификация?</li><li>2. Какие факторы оказывают влияние на вступление древесных растений в половозрелое состояние, их репродуктивную способность?</li><li>3. Что понимают под продолжительностью жизни растений (видовой, средней, экологической)? Приведите примеры (деревьев, кустарников) с различной продолжительностью жизни.</li><li>4. Раскройте понятия (дайте определения): фенофаза, дендрофенология, фенологическое развитие, фенологическая дата, сезонное явление фенологический интервал, фенологический индикатор, вегетация, период вегетации, ремонтантное цветение.</li><li>5. Жизненные формы древесных растений</li><li>6. Жизненный цикл древесных растений</li></ol>
<b>Раздел 2 Основы систематики древесных растений</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Систематика Голосеменных растений.</li><li>2. Систематика Покрытосеменных растений</li></ol>
<b>Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Группы роста деревьев и кустарников</li><li>2. Фенология развития древесных растений</li><li>3. Понятие экологических факторов условия существования</li><li>4. Эдафические условия и их влияние на древесные растения</li></ol>
<b>Раздел 4. Экология древесных растений</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Экологические факторы и их группы</li><li>2. Абиотические экологические факторы и их влияние на древесные растения</li><li>3. Древесные растения индикаторы почвенных условий</li><li>4. Рельеф как экологический фактор</li><li>5. Биотические факторы и их влияния на растения</li><li>6. Антропогенные экологические факторы</li></ol>
<b>Раздел 5. Основы биогеоценологии</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Раскройте понятия: природная зональность, фитоценоз, растительность, флора, биоценоз, биогеоценоз, тип леса, тип лесорастительных условий, ассоциация, интразональная растительность, лесорастительное районирование, ареал, эдификаторы</li><li>2. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями?</li><li>3. Какие природные зоны и горные страны (ландшафты) выделяют на территории РФ?</li><li>4. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?</li></ol>

<p><b>Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каковы жизненные формы, характерные для растений отдела Голосеменные?</li> <li>2. Перечислите морфо-биологические особенности характерные для Голосеменных растений (для растений класса хвойные).</li> <li>3. Укажите признаки отдела Голосеменные.</li> </ol>
<p><b>Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте основные признаки древесных покрытосеменных растений.</li> <li>2. Дайте дендрологическую характеристику основным представителям изученных семейств.</li> </ol>
<p><b>Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями?</li> <li>2. Какие природные зоны и горные страны (ландшафты) выделяют на территории РФ?</li> <li>3. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?</li> </ol>
<p><b>Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как осуществляется питание ювенильных растений? Какие признаки характеризуют переход растений к данному периоду?</li> <li>2. Укажите основные признаки, характерные для виргинильного, генеративного, сенильного этапов развития древесных растений.</li> <li>3. Какие факторы оказывают влияние на вступление древесных растений в половозрелое состояние, их репродуктивную способность?</li> <li>4. Что понимают под продолжительностью жизни растений (видовой, средней, экологической)? Приведите примеры (деревьев, кустарников) с различной продолжительностью жизни.</li> </ol>

**Тесты по дисциплине «Дендрология» для текущего и промежуточного контроля  
Входной тестовый контроль**

**1. К древесным относятся многолетние семенные растения различных систематических групп, основным признаком выделения которых является:**

- а) размер растений;
- б) одревеснение клеточных оболочек;
- в) многократность и обильность цветения;
- г) видоизменение побегов и листьев

**2. Первые сведения о регулярных посадках масличных и декоративных 30 древесных растений относятся:**

- а) к 1051 г. н.э.;
- б) к 5 в. до н.э.;
- в) к 4 в. до н.э.;
- г) все ответы верны.

**3. Первая классификация растений была предложена:**

- а) Мичуриным И. В.;
- б) К. Лин- неем;в)
- Ч. Дарвином;
- г) Теофрастом.

**4. Дендрология как самостоятельная наука стала развиваться:**

- а) в начале нашей эры;
- б) с середины второй половины 18 века;
- в) с 1051 г.;
- г) с конца 19 века.

**5. Ботанические сады, в которых выращиваются древесные и кустарниковые растения, называются:**

- а) арборетумы;
- б) дендрарии;
- в) биотоп;
- г) все ответы верны

**6. Эколого–географическая концепция распространения древесных пород разработа-на:**

- а) Сукачевым В. Н.;
- б) Гумбольдтом А.;
- в) Красновым А. Н.;
- г) Бородиным И. П.

**7. Жизненная форма – это:**

- А) верхняя часть дерева, состоящая из ствола, ветвей и сучьев
- Б) преднамеренное или случайное переселение особей какого–либо вида животных и растений за пределы естественно- го ареала в новые для них места обитания и введение



В) совокупность особей, сходных по критериям вида до такой степени, что они могут в естественных условиях скрещиваться и давать плодовитое потомство  
Г) своеобразный габитус (внешний облик) отдельных групп растений, возникший в онтогенезе в результате роста и развития, исторически сложившийся в определенных условиях внешней среды и являющийся результатом приспособленности к этим условиям.

**8. К древесным растениям относят:**

- А) можжевельник,
- б) аконит,
- в) береза,
- г) туя,
- д) кня- жик сибирский,
- е) лютик едкий,
- ж) паслен сладко-горький, малина.

**9. Современная классификация жизненных форм древесных растений предложена:**

- а) Вармингом Е.;
- б) Гумбольдтом А.;
- в) Серебряковым И. Г.;
- г) Морозовым Г. Ф.

**10. Для ландшафта тундры характерны:**

- а) растения-подушки;
- б) низкорослые, ползучие кустарники и кустарнички;
- в) высокоствольные деревья с подлеском из подроста и кустарника;
- г) суккулентные растения (кактусы) с сочными стволами.

**11. Жизненную форму «дерево» имеют:**

- а) лещина, барбарис, жимолость;
- б) полынь, дрок, малина, малиноклен;
- в) дуб, рябина обыкновенная, саксаул;
- г) брусника, толокнянка, черника; д) лимонник, клематис, виноградовик.

**12. Деревья всегда имеют:**

- а) большое количество сменяющихся ветвящихся скелетных осей, связанных друг с другом в течение онтогенеза;
- б) развитый в течение онтогенеза одревес- невший ветвящийся или неветвящийся ствол;
- в) главную ось лишь в начале онтогенеза;
- г) ежегодно отмирающие травянистые побеги.

**13. Деревья, относящиеся к группе роста Д2 имеют высоту (м):**

- 1) от 2 до 3;
- 2) от 10 до 15;
- 3) от 15 до 25;
- 4) более 25.

**13. К полукустарникам относят:**

- а) жимолость
- б) дрок красильный в) виды полыни, тимь- яна
- в) астрагал

- г) малина
- д) ежевика
- е) малиноклен.

**14. К эутрофам относят:**

- а) можжевельник сибирский
- б) пихта сибирская
- в) дуб черешчатый
- г) голубика
- д) ольха черная
- е) вереск
- ж) сосна обыкновенная
- з) ель обыкновенная
- и) рябина обыкновенная
- к) тополь черный.

**15. К мезотрофам относят:**

- а) можжевельник сибирский
- б) пихта сибирская
- в) дуб черешчатый
- г) голубика
- д) ольха черная
- е) вереск
- ж) сосна обыкновенная
- з) ель обыкновенная
- и) рябина обыкновенная
- к) тополь черный.

**16. Период в жизни растения от образования зиготы до прорастания семени называется:**

- а) ювенильный;
- б) эмбриональный;
- в) онтогенез;
- г) покоя.

**17. Растения, плодоносящие многократно, называются:**

- а) поликарпическими;
- б) монокарпическими;
- в) полигамными;
- г) все ответы верны.

**18. Ежегодные данные наблюдений за сезонным развитием растений оформляются:**

- а) в форме журнала;
- б) в виде фаз наступления тех или иных сезонных изменений;
- в) в виде фенологических спектров;
- г) в форме календаря.

**19. Границы биогеоценозов в природе определяются границами:**

- а) урочища;
- б) географического региона;

- в) популяции;
- г) фитоценоз

## Тесты для оценки сформированности компетенций ОПК-5

### 1. Дендрология – это наука, изучающая:

- а) лесные растения; б) лесные растительные сообщества; в) древесные растения;
- г) взаимоотношения между деревьями и кустарниками.

### 2. К древесным относятся многолетние семенные растения различных систематических групп, основным признаком выделения которых является:

- а) размер растений;
- б) одревеснение клеточных оболочек;
- в) многократность и обильность цветения; г) видоизменение побегов и листьев.

### 3. Жизненная форма растений – это:

- а) результат дифференциации растений по их размерам в лесу;
- б) отражение их образа жизни, приспособленности к условиям среды; в) отражение конкурентных отношений между растениями в лесу; г) результат приспособления к произрастанию в лесных условиях.

### 4. У древесных растений принято выделять следующие основные группы жизненных форм:

- а) лианы, кустарнички, кустовидные деревья, деревья садового типа;
- б) деревья, кустарники, лианы, кактусы, кустарнички;
- в) полукустарники, деревья, кустарнички, лианы, кустарники;
- г) кустарники, деревья розеточного типа, полукустарнички, лианы.

### 5. Деревья по их размерам принято подразделять на группы:

- а) деревья первой и второй величины, карлики и гиганты;
- б) карлики, деревца, деревья первой и второй величины;
- в) особо крупные, кустовидные, деревья первой и второй величины; г) особо крупные, деревья первой, второй и третьей величины.

### 6. Жизненная форма *дерево* преобладает у древесных растений:

- а) тропиков;
- б) тайги;
- в) лесостепи;
- г) горных лесов.

### 7. В тундре и в высокогорьях у древесных растений преобладающей жизненной формой является:

- а) кустарник;
- б) дерево;
- в) кустарничек;
- г) полукустарничек.

### 8. К полукустарникам относятся:

- а) карликовые растения;
- б) невысокие кустарники и кустарнички;
- в) растения живого напочвенного покрова в лесу;
- г) растения, у которых одревесневает лишь базальная часть стебля.

**4. Дендрология – это наука, изучающая:**

- а) лесные растения;
- б) лесные растительные сообщества;
- в) древесные растения;
- г) взаимоотношения между деревьями и кустарниками.

**5. К древесным относятся многолетние семенные растения различных систематических групп, основным признаком выделения которых является:**

- а) размер растений;
- б) одревеснение клеточных оболочек;
- в) многократность и обильность цветения;
- г) видоизменение побегов и листьев.

**6. Жизненная форма растений – это:**

- а) результат дифференциации растений по их размерам в лесу;
- б) отражение их образа жизни, приспособленности к условиям среды;
- в) отражение конкурентных отношений между растениями в лесу;
- г) результат приспособления к произрастанию в лесных условиях.

**6. У древесных растений принято выделять следующие основные группы жизненных форм:**

- а) лианы, кустарнички, кустовидные деревья, деревья садового типа;
- б) деревья, кустарники, лианы, кактусы, кустарнички;
- в) полукустарники, деревья, кустарнички, лианы, кустарники;
- г) кустарники, деревья розеточного типа, полукустарнички, лианы.

**7. Деревья по их размерам принято подразделять на группы:**

- а) деревья первой и второй величины, карлики и гиганты;
- б) карлики, деревца, деревья первой и второй величины;
- в) особо крупные, кустовидные, деревья первой и второй величины; г) особо крупные, деревья первой, второй и третьей величины.

**9. Жизненная форма *дерево* преобладает у древесных растений:**

- а) тропиков;
- б) тайги;
- в) лесостепи;
- г) горных лесов.

**10. В тундре и в высокогорьях у древесных растений преобладающей жизненной формой является:**

- а) кустарник;
- б) дерево;
- в) кустарничек;
- г) полукустарничек.

**11. К полукустарникам относятся:**

- а) карликовые растения;
- б) невысокие кустарники и кустарнички;
- в) растения живого напочвенного покрова в лесу;
- г) растения, у которых одревесневает лишь базальная часть стебля.

**12. Интродукция растений – это:**

- а) адаптация растений к новым условиям;
- б) деятельность человека по выращиванию растений в ботанических садах;
- в) способность растения стихийно, без содействия человека, расселяться по планете;
- г) деятельность человека по культивированию в конкретном естественно-историческом районе растений, ранее здесь не произраставших.

**13. Под акклиматизацией растений понимается:**

- а) способность интродуцентов стихийно, без содействия человека, внедряться в естественные растительные сообщества региона культивирования;
- б) адаптация интродуцированных растений к природно-климатическим условиям региона культивирования;
- в) деятельность человека по выращиванию растений в ботанических садах;
- г) деятельность человека по культивированию растений вне пределов области их естественного произрастания.

**14. Спонтанное внедрение интродуцента в естественные растительные сообщества региона культивирования является свидетельством:**

- а) планомерной деятельности человека по культивированию экзотов;
- б) высшей степени акклиматизации растений, их натурализации;
- в) изменения генотипа растений;
- г) изменения характера хозяйственной деятельности человека в лесу.

**15. Интродукционная деятельность человека может оцениваться:**

- а) только положительно;
- б) только отрицательно;
- в) как положительно, так и отрицательно;
- г) как подлежащая полному запрету.

**16. Натурализация интродуцентов может быть оценена положительно:**

- а) когда интродуцент занимает свободную экологическую нишу;
- б) когда интродуцент по своим хозяйственным признакам явно уступает аборигенным видам;
- в) когда интродуцент вытесняет второстепенные виды в лесных сообществах;
- г) когда интродуцент легко скрещивается с близкородственными аборигенными видами.

**17. В пригородных лесах натурализовались:**

- а) *Abies sibirica*;
- б) *Betula pendula*;
- в) *Cotoneaster lucidus*;
- г) *Sorbus aucuparia*.

**18. Богатство флоры региона определяется:**

- а) характером растительности;
- б) количеством видов растений;
- в) интродукционной деятельностью человека;
- г) взаимоотношениями растений, животных, грибов и микроорганизмов.

**19. Распределение растительности на планете определяется:**

- а) взаимоотношениями растений, животных, грибов и микроорганизмов;
- б) особенностями сочетания эдафических и биотических факторов;
- в) закономерным распределением на планете тепла и количества выпадающих осадков;
- г) характером рельефа и высотой над уровнем моря.

**20. Элементарной единицей эволюционного процесса является:**

- а) отдельная особь;
- б) отдельный вид;
- в) отдельная популяция какого-либо вида;
- г) совокупность видов, объединенных родством.

**21. Разнокачественность однотипных признаков или свойств у различных индивидуумов одного вида, фиксируемая в один и тот же отрезок времени, является проявлением:**

- а) взаимодействия растений и грибов;
- б) внутривидовой изменчивости;
- в) воздействия на растения антропогенных факторов;
- г) конкурентных отношений между растениями в сообществе.

**22. Проявление изменчивости однотипных признаков или свойств в пределах одной особи древесного растения определяет:**

- а) индивидуальную изменчивость;
- б) гибридогенную изменчивость;
- в) эндогенную изменчивость;
- г) экологическую изменчивость.

**23. Наличие в популяциях *Pinussylvestris* самостерильных и самофертильных индивидуумов является проявлением:**

- а) эндогенной изменчивости;
- б) индивидуальной изменчивости; в) половой изменчивости; г) гибридогенной изменчивости.

**24. Гибридогенная изменчивость главным образом имеет место:**

- а) на северном пределе распространения вида;
- б) в зоне интрогрессивной гибридизации двух близкородственных видов древесных растений;
- в) среди разновозрастных особей одной популяции;
- г) у древесных растений, произрастающих в экстремальных условиях.

**22. Появление в природе *Populus × berolinensis* является результатом:**

- а) гибридизации;
- б) мутации;
- в) проявления географической изоляции родительских видов;
- г) воздействия на растения определенных экологических факторов.

**23. К растениям со сплошными ареалами относятся:**

- а) *Hippophaerhamnoides*;
- б) *Populusnigra*;
- в) *Abies sibirica*;
- г) *Pentaphylloides fruticosa*.

**24. Прерывистый, или дизъюнктивный, ареал имеют:**

- а) *Pinus sibirica*;
- б) *Betula pendula*;
- в) *Acer platanoides*;
- г) *Hippophaerhamnoides*.

**25. *Populus nigra* имеет ареал:**

- а) сплошной;
- б) дизъюнктивный;
- в) ленточный;
- г) обширный.

**26. К эврихорным видам относятся:**

- а) *Pinus pityusa*;
- б) *Picea orientalis*;
- в) *Populus tremula*;
- г) *Taxus baccata*.

**27. Симпатрические ареалы имеют:**

- а) *Pinus koraiensis* и *Pinus pallasiana*;
- б) *Betula pendula* и *Betula pubescens*;
- в) *Taxus baccata* и *Taxus cuspidata*;
- г) *Acer tataricum* и *Acer Ginnala*.

**28. Эндемичными видами являются:**

- а) *Pinus pityusa* и *Taxus cuspidata*;
- б) *Ulmus laevis* и *Quercus robur*;
- в) *Betula pendula* и *Betula pubescens*;
- г) *Picea obovata* и *Pinus pumila*.

**29. В разделе курса «Экология древесных растений» рассматриваются вопросы:**

- а) синэкологии;
- б) биогеоценологии;
- в) экологии популяций;
- г) аутэкологии.

**30. Эвритопным видом является:**

- а) *Pinus sylvestris*;
- б) *Alnus glutinosa*;
- в) *Fraxinus excelsior*;
- г) *Betula nana*.

**31. К абиотическим экологическим факторам относятся:**

- а) климатические, орографические и зоогенные;
- б) фитогенные, антропогенные и эдафические;
- в) орографические, климатические и эдафические;
- г) эдафические, антропогенные и климатические.

**32. Из всей совокупности экологических факторов, воздействующих на древесные растения, ярко выраженный формообразующий характер имеет:**

- а) тепло;



- б) свет;
- в) почва;
- г) рельеф.

**33. Светолюбивыми древесными растениями являются:**

- а) *Abies nephrolepis* и *Tilia cordata*;
- б) *Fagus orientalis* и *Abies sibirica*;
- в) *Thuja occidentalis* и *Pinus sibirica*;
- г) *Pinus sylvestris* и *Larix gmelinii*.

**34. Максимум активности фотосинтеза наблюдается при неполном солнечном освещении (около 30 %) и остается на том же уровне или даже снижается при полном освещении у:**

- а) *Picea abies*;
- б) *Larix sibirica*;
- в) *Betula pendula*;
- г) *Pinus sylvestris*.

**35. Примером древесного растения, подрост которого под пологом леса сохраняет свою жизнеспособность наиболее длительный срок, является:**

- а) *Picea abies*;
- б) *Larix sibirica*;
- в) *Betula pendula*;
- г) *Pinus sylvestris*.

**36. Фотопериодизм древесных растений определяется:**

- а) степенью их светолюбия;
- б) реакцией на соотношение продолжительности дня и ночи;
- в) реакцией растений на белые ночи северных регионов;
- г) степенью их теневыносливости.

**37. Среди древесных растений нашей страны зимостойкими являются:**

- а) *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior*;
- б) *Juglans regia* и *Fagus orientalis*;
- в) *Castanea sativa* и *Pinus pallasiana*;
- г) *Picea obovata* и *Larix gmelinii*.

**38. При интродукции сибирских видов древесных растений в более мягкие климатические условия Центральной Европы многие из них:**

- а) растут лучше, чем у себя на родине;
- б) теряют свою зимостойкость;
- в) натурализируются и вытесняют местные виды;
- г) являются промежуточными хозяевами заболеваний аборигенных видов.

**39. Примерами незамерозкоустойчивых видов дендрофлоры нашей страны являются:**

- а) *Picea obovata* и *Abies sibirica*;
- б) *Pinus sylvestris* и *Larix sibirica*;
- в) *Betula pendula* и *Larix gmelinii*;
- г) *Populus tremula* и *Alnus incana*.

**40. Гигрофиты – растения:**

а) сухих местообитаний;

б) средних по степени увлажнения местообитаний; в) водные;

г) влажных местообитаний.

## Вопросы к зачету по дисциплине «Дендрология»

1. Понятие о дендрологии, ее история и задачи.
2. Особенности древесных растений.
3. Основные положения систематики растений.
4. Экологическая и географическая изменчивость.
5. Понятие о жизненной форме древесных растений.
6. Деревья – жизненная форма древесных растений.
7. Кустарники – жизненная форма древесных растений.
8. Кустарнички, полукустарники, растения – подушки – жизненная форма древесных растений.
9. Лианы – жизненная форма древесных растений.
10. Онтогенез древесных растений и его этапы.
11. Эмбриональный и ювенильный этапы онтогенеза.
12. Виргинильный и генеративный этапы онтогенеза.
13. Группы роста деревьев и кустарников.
14. Фенологическое развитие древесных растений.
15. Фенология. Микрофенология. Значение фенологии для лесного хозяйства и для практики озеленения городов и населенных пунктов.
16. Понятие экологических факторов, условия существования.
17. Экология растений. Экологические свойства растений (Примеры).
18. Экологические факторы и их группы.
19. Абиотические экологические факторы и их влияние на древесные растения.
20. Освещенность – экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к свету.
21. Тепло – как экологический фактор. Термические пояса Земного шара. Классификация древесных растений по теплолюбивости.
22. Жароустойчивость, холодоустойчивость древесных растений. Заморозкоустойчивость и морозоустойчивость древесных растений (примеры).
24. Вода – важнейший экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к воде (примеры).
25. Воздух, его состав и влияние на растения. Устойчивость древесных растений к дыму и газам (примеры).
26. Ветер и его влияние на древесные растения.
27. Ботанический вид и его ареал.
28. Эдафические условия и их влияние на древесные растения. Эдафические группы древесных растений.
29. Древесные растения – индикаторы почвенных условий (примеры).
30. Растительная ассоциация. Эдификаторы ассоциации (примеры).
31. Рельеф как экологический фактор. Влияние рельефа на растительность.
32. Биотические факторы и их влияние на растения.
33. Антропогенные экологические факторы.
34. Систематика и общая характеристика основных таксонов голосеменных древесных растений.
35. Характеристика класса «Цикадовые»
36. Систематика класса Хвойные.
37. Группы лесных формаций, формации и их основные образователи в лесных окру-

гах таежной зоны.

38. Лесной биогеоценоз, его компоненты. Значение биогеоценоза для практики лесного хозяйства и охраны природы.
39. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике. Что понимают под флорой и растительностью?
40. Систематика семейства Сосновые.
41. Пихты и их систематическое положение. Морфобиологическая характеристика, ареал и хозяйственное значение.
42. Пихты. Экологическая характеристика, роль в образовании растительности.
43. Характеристика трибы Abietae.
44. Характеристика трибы Lariceae.
45. Кедр. Их распространение и значение. Морфологические особенности.
46. Дендрологическая характеристика рода *Picea*. Ареал и хозяйственное значение.
47. Дендрологическая характеристика рода *Pseudotsuga*.
48. Лиственницы лесов России. Их систематическое положение. Морфобиологические и экологические особенности. Роль лиственниц в образовании лесов.
49. Общая характеристика рода *Pinus*. Важнейшие представители секций.
50. Кедровые сосны. Их распространение, хозяйственное значение. Морфологические и биологические особенности.
51. Род *Pinus*, его систематическое положение. Общая характеристика. Важнейшие представители секций и их значение.
52. Дендрологическая характеристика *Pinus sylvestris*
53. Семейство Pinaceae, его общая характеристика, деление на трибы, важнейшие представители трибы и их значение.
54. Тисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
55. Таксодиевые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
56. Кипарисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
57. Интродуценты Республики Коми.
58. Маслины, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
59. Дендрологическая характеристика лиственницы сибирской.
60. Дендрологическая характеристика пихты сибирской.
61. Понятие о флоре, дендрофлоре. Дендрофлора Республики Коми.
62. Ели лесов России, их систематическое положение. Морфологические, биологические и экологические особенности.
63. Деревья и кустарники семейств: маревые, гречишные и тамариковые. Морфологические признаки их различия. Биологические и экологические особенности, хозяйственное

значение.

64. Вязы, их систематическое положение, географическое распространение и морфобиологические особенности.
65. Жимолостные, общая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное использование.
66. Семейство Ивовые, общая характеристика, важнейшие представители и их роль в образовании Розоцветные, общая характеристика, деление на подсемейства. Их морфобиологические особенности.
67. Семейство Буковые, общая характеристика и систематическое положение, важнейшие представители.
68. Ильмовые, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
69. Березы, их систематическое положение, географическое распространение, роль в образовании растительности России, морфобиологическая и экологическая характеристики.
70. Семейства Березовые и Лещиновые, их общая характеристика.
71. Лианы, естественно растущие и культивируемые в России. К каким семействам они относятся? В каких природных зонах распространены?
72. Интродукция древесных растений и ее значение. Акклиматизация и натурализация растений.
73. Редкие и исчезающие виды древесных растений России.
74. Дендрофлора Республики Коми. Редкие и исчезающие виды древесных на территории республики Коми.
75. Липы их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, ареал и роль в образовании древесной растительности.
76. Жимолостные, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
77. Сравнительная характеристика морфобиологических особенностей, таксономического разнообразия древесных растений отделов голосеменные и покрытосеменные растения.
78. Семейство Ореховые. Его общая характеристика, важнейшие представители, их использование и роль в образовании лесов.
79. Семейство Бобовые, его общая характеристика, деление на подсемейства, важнейшие представители и их использование.
80. Ясени, их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, биологические и экологические особенности, практическое использование.
81. Ивы России, их систематическое положение и биологическая характеристика. Классификация по жизненным формам, хозяйственное значение и их роль в образовании древесной растительности.
82. Клены, их систематическое положение, биологическая и экологическая характеристика, роль в образовании древесной растительности.

83. Лесная ассоциация и тип леса. Тип лесорастительных условий.
84. Фитоценоз и его особенности. Что понимают под лесной ассоциацией, типом леса.
85. Фитоценоз и его особенности на примере леса.
86. Тип леса как тип лесного биогеоценоза.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

### Опрос

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

### Критерии оценки

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое (понятийное) оформление ответа.

Балл	Степень выполнения обучающимся общих требований к ответу
«5»	1) обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение специальных понятий дисциплины; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения формируемой компетенции (компетенций).
«4»	обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочёта в последовательности в соответствии с формируемой компетенцией.
«3»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
«2»	если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке ответа, искажающие смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению формируемой данной дисциплиной компетенции (компетенций)

### Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением

тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

### **Критерии оценивания тестовых работ**

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

- «2» - за выполнение менее 50% заданий
- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

### **Решение задач**

Задачи решаются в тетради для практических занятий. Каждый обучающийся получает комплект из нескольких задач, охватывающих все темы курса. Данный вид текущего контроля считается пройденным, если обучающийся решил верно (ответ и ход решения соответствуют требованиям) не менее 75% задач.

### **Зачет**

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- \* самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- \* непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- \* подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета).

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если дан развернутый ответ на два из трех заданных вопросов;
- оценка «не зачтено», если обучающийся не смог дать развернутый ответ на два и более вопросов.



## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (Модуль)	<b>ДЕНДРОЛОГИЯ</b>
Реализуемые компетенции	<b>ОПК - 5</b> Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Результаты освоения дисциплины (модуля) Индикаторы достижения компетенций	<p>ОПК 5.1. Применяет в профессиональной деятельности основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематику, анатомию, морфологию, физиологию, географическое распространения и экологию представителей основных таксонов лесных растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. Способен использовать их при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК 5.2. Использует в процессе проведения экспериментальных исследований умения работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.</p> <p>ОПК 5.3. Демонстрирует владение ботаническим понятийным аппаратом; техникой микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки</p>
Трудоемкость, з.е.	108/3
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО: 3 семестр - зачет ЗФО: 2 семестр - зачет