

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
2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дендрология

Уровень образовательной программы _____ бакалавриат

Направление подготовки _____ 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) _____ Плодоовощеводство

Форма обучения _____ очная (заочная)

Срок освоения ОП _____ 4 года (4года 9 месяцев)

Институт _____ Аграрный

Кафедра разработчик РПД _____ Агрономия

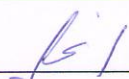
Выпускающая кафедра _____ Агрономия

Начальник
учебно-методического управления



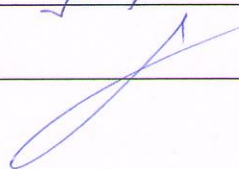
Семенова Л.У.

Директор института



Темижева Г.Р.

Заведующий выпускающей кафедрой



Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2025 г.

Содержание

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	2
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.....	2
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
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	8
4.2.3. Лабораторный практикум	11
4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ	13
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ С ЛЕКЦИЯМИ	15
5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ.....	17
5.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ВИДЕОЛЕКЦИЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ	18
5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ	18
5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВНЕАУДИТОРНОЙ КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ	20
5.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ.....	21
5.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ.....	23
5.8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЁТУ).....	24
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	28
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Залкада не определена.
7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ... Ошибка! Залкада не определена.	
7.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» ..	30
7.3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	31
8. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32
8.1. ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ	32
8.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ...	34
9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	34
Приложение 1	35
Приложение 2.....	53

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины «Дендрология» - формирование и развитие способности применять современные методы научных исследований в полеводстве, плодоводстве и овощеводстве согласно утвержденным планам и методикам.

Задачи дисциплины:

- Использовать методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам
- Применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам
- Организовать применение современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам

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 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.	ПК-2	Способность применять современные методы научных исследований в полеводстве, плодоводстве и овощеводстве согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.1. Использует методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам ПК-2.2. Применяет современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам ПК-2.3. Организует применение современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 4
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		54	54
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические работы (ПР)		36	36
Контактная внеаудиторная работа		1,7	1,7
В том числе: групповые и индивидуальные консультации		1,7	1,7
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		52	52
<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
Промежуточная аттестация	зачет	3	3
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
ИТОГО: Общая трудоемкость	Зач. ед.	3	3
	часов	108	108

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 4
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		10	10
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические работы (ЛР)		6	6
Контактная внеаудиторная работа		1	1
В том числе: групповые и индивидуальные консультации		1	1
Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)		93	93
<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>			
Промежуточная аттестация	Зачет(3)	3(4)	3(4)
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
	СРО, час	3,7	3,7
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

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	ПР (ПП)	СРО (ПП)	Всего	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 4						
1	Раздел 1. Жизненные формы древесных растений	2	2	4	8	<i>Входящий тестовый контроль,</i>
2	Раздел 2 Основы систематики древесных растений	2	4	6	12	<i>Устный опрос, практические задания, контрольные вопросы</i>
3	Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений	2	2	6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, защита работ.</i>
4	Раздел 4. Экология древесных растений	2	2	6	10	<i>Тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
5	Раздел 5. Основы биогеоценологии	2	10	6	18	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
6	Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	2	10	6	18	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
7	Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений	2	2	6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>

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

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ПР (ПП)	СРО	Всего	
1	2	3	4	6	7	8
Семестр 4						
1.	Раздел 1. Жизненные формы древесных растений	0,25	0,5	15	15,75	<i>входящий тестовый контроль</i>
2.	Раздел 2 Основы систематики древесных растений	0,25	0,5	15	15,75	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>
3.	Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений	0,5	0,5	10	11	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,</i>

4.	Раздел 4. Экология древесных растений	0,5	0,5	10	11	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,
5.	Раздел 5. Основы биогеоценологии	0,5	0,5	10	11	Устный опрос, тестирование, практические задания,
6.	Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	0,5	0,5	10	11	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,
7.	Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений	0,5	1	10	11,5	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,
8.	Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест	0,5	1	8	9,5	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,
9.	Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	0,5	1	5	6,5	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы,
10.	Контактная внеаудиторная работа				1	индивидуальные и групповые консультации
11.	Промежуточная аттестация				4	Зачет
	Итого часов в 4 семестре	4	6	93	108	

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
Семестр 4					
1.	Раздел 1. Жизненные формы древесных растений	Жизненные формы древесных растений	1.Дендрология как наука и учебная дисциплина. 2.Понятия о дендрологии. История развития этой дисциплины. 3.Жизненные формы	2	0,25

			(деревья, кустарники, кустарнички) и морфологические признаки и особенности древесных растений. 4.Диагностические признаки древесных растений (форма кроны, ветвление, кора, лист, репродуктивные органы)		
2.	Раздел 2. Основы систематики древесных растений	Основы систематики древесных растений	1.Основы систематики древесных растений	2	0,25
3.	Раздел 3 Общий и ежегодные циклы развития древесных растений	Циклы развития древесных растений	1.Фенологическое развитие древесных растений (вегетативные и генеративные, макро– и микрофенологические циклы)	2	0,5
4.	Раздел 4. Экология древесных растений.	Экология древесных растений	1.Экологические факторы и их классификация. 2.Основные требования древесных растений к их произрастанию. 3.Древесные растения и урбанизированная среда	2	0,5
5.	Раздел 5. Основы биогеоценологии	Основы биогеоценологии. Древесные растения как компонент биогеоценоза.	4.Древесные растения как компонент биогеоценоза	2	0,5
6.	Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	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	0,5

7.	Раздел 7. древесных растений Систематика и характеристи ка семейств и родов покрытосемен ных	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 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	0,5
8.	Раздел 8 Интродуцент ы древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест.	Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест	1.Интродукция древесных растений, ее теоретические основы и практическое значение в нашей стране. 2.Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и в озеленении населенных мест.	2	0,5
9.	Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных расте- ний России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	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	0,5
Итого часов в 4 семестре				18	4

4.2.3. Практические занятия

№ п/ п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Содержание лабораторн ой работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестр 4					
1	Раздел 1. Жизненные формы древесных растений	1.Жизненные формы древесных растений: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы.	1.Основные жизненные формы древесных растений	2	0,5
2	Раздел 2. Основы систематики древесных растений	1.Систематическое положение основных групп древесных растений 2.Систематическое положение основных групп кустарников	1.Систематика растений: 2.Отдел, класс, семейство, род, вид.	4	0,5
3	Раздел 3. Общий и ежегодный циклы развития древесных растений	1.Цикл развития древесных растений на примере клена: имбреональный, ювенильный, виргинильный, генеративный этапы.	1.Циклы развития древесных растений	2	0,5
4	Раздел 4. Природные и растительные зоны России и КЧР	1.Характеристика природных зон России и КЧР	1.Описание природных растительных зон	2	0,5
5	Раздел 5. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	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 кустарников по	1.Характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	10	0,5

		высоте: деревья четвертой величины (Д4) 5.Классификация кустарников по величине			
6	Раздел 6. Систематика и характеристика семейств и родов голоспменных и покрытосеменных древесных растений	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	0,5
7	Раздел 7. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	1.Описание редких и исчезающих видов древесных растений России.	1.Редкие исчезающие и находящиеся на стадии исчезновения. Заповедники , заказники – территории охраняющие виды	2	1
10.	Раздел 8 Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест.	1. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест	1.Интродукция древесных растений, ее теоретическое основы и практическое значение в нашей стране. 2.Интродуце	2	1

			нты древесных растений в лесном хозяйстве и в озеленении населенных мест.		
11.	Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	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	1
	Итого часов в 4 семестре			36	6

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
Семестр 4				
1	Раздел 1. Жизненные формы древесных растений	<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	Раздел 2. Основы систематики древесных растений	<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	Раздел 3. Общий и ежегодный циклы развития древесных растений	<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	Раздел 4. Экология древесных растений	<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	Раздел 5. Основы биогеоценологии	<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	Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	<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	Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений	<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	Раздел8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест	Подготовка к занятиям (ПЗ)	1	2
		Работа с книжными источниками	1	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	1	1
		Самоподготовка	1	1
		Просмотр видеолекций	-	
9	Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных расте- ний России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	Подготовка к занятиям (ПЗ)	1	2
		Работа с книжными источниками	1	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	1	1
		Самоподготовка	1	1
		Просмотр видеолекций	-	
Итого часов в 4 семестре			52	93
ВСЕГО часов			52	93

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 35.03.04 - Агрономия, в четвертом 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 информацию 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 ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тематический план практических 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. 04 – Агрономия.

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 практических работ 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.).

Практические работы 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

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление 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. Вычленив «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 4 семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

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

В процессе подготовки к 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 4

Раздел 1. Введение Жизненные формы древесных растений	1. Особенности древесных растений. 2. Понятие о жизненной форме древесных растений. 3. Деревья – жизненная форма древесных растений. 4. Кустарники – жизненная форма древесных растений. 5. Кустарнички, полукустарники, растения – подушки – жизненная форма древесных растений. 6. Лианы – жизненная форма древесных растений.
Раздел 2 Основы систематики древесных растений	1. Основные положения систематики растений. 2. Классификация древесных растений по высоте 3. Классификация древесных растений по циклам развития 4. Лианы и их характеристика
Раздел 3. Общий и ежегодные циклы	1. Онтогенез древесных растений и его этапы. 2. Эмбриональный и ювенильный этапы онтогенеза.

развития древесных растений	3. Виргинильный и генеративный этапы онтогенеза. 4. Группы роста деревьев и кустарников. 5. Фенологическое развитие древесных растений.
Раздел 4. Экология древесных растений	1. Экологическая и географическая изменчивость. 2. Экология растений. Экологические свойства растений (Примеры). 3. Экологические факторы и их группы. 4. Абиотические экологические факторы и их влияние на древесные растения. 5. Освещенность – экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к свету. 6. Тепло – как экологический фактор. Термические пояса Земного шара. 7. Жароустойчивость, холодоустойчивость древесных растений. 8. Заморозкоустойчивость и морозоустойчивость древесных растений (примеры).
Раздел 5. Основы биогеоценологии	1. Воздух, его состав и влияние на растения. 2. Устойчивость древесных растений к дыму и газам (примеры). 3. Ветер и его влияние на древесные растения. 4. Ботанический вид и его ареал. 5. Эдафические условия и их влияние на древесные растения. 6. Эдафические группы древесных растений.
Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	1. Систематика и общая характеристика основных таксонов голосеменных древесных растений. 2. Характеристика класса «Цикадовые». 3. Систематика класса Хвойные. 4. Систематика семейства Сосновые. 5. Пихты и их систематическое положение. Морфобиологическая характеристика, ареал и хозяйственное значение. 6. Пихты. Экологическая характеристика, роль в образовании растительности. 7. Характеристика трибы Abietae. 8. Характеристика трибы Lariceae. 9. Кедры. Их распространение и значение. Морфологические особенности. 10. Дендрологическая характеристика рода Picea. Ареал и хозяйственное значение. 11. Дендрологическая характеристика рода Pseudotsuga. 12. Лиственницы лесов России. Их систематическое положение. 13. Морфобиологические и экологические особенности. 14. Общая характеристика рода Pinus. Важнейшие представители секций.

Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений	1. Кедровые сосны. Их распространение, хозяйственное значение. Морфологические и биологические особенности. 2. Род <i>Pinus</i>, его систематическое положение. Общая характеристика. Важнейшие представители секций и их значение. 3. Дендрологическая характеристика <i>Pinus sylvestris</i> 4. Семейство <i>Pinaceae</i>, его общая характеристика, деление на трибы, важнейшие представители трибы и их значение. 5. Тисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности. 6. Таксодиевые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности. 7. Кипарисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности. 8. Интродуценты Республики Коми. 9. Маслины, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение. 10. Дендрологическая характеристика лиственницы сибирской. 11. Дендрологическая характеристика пихты сибирской. 12. Понятие о флоре, дендрофлоре. Дендрофлора Республики Коми. 13. Ели лесов России, их систематическое положение. Морфологические, биологические и экологические особенности. 14. Деревья и кустарники семейств: маревые, гречишные и тамариковые. Морфологические признаки их различия. Биологические и экологические особенности, хозяйственное значение. 15. Вязы, их систематическое положение, географическое распространение и морфобиологические особенности. 16. Жимолостные, общая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное использование. 17. Семейство Ивовые, общая характеристика, важнейшие представители. 18. Розоцветные, общая характеристика, деление на подсемейства. Их морфобиологические особенности.
--	--

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

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Список основной литературы	
1.	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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30204.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78688.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94879.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
Список дополнительной литературы	
3.	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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86532.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/86532
4.	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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67644.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/67644
6.	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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/47477.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Методическая литература

1. Хубиева О.П. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся 2-го курса, направления подготовки 35.03.04 Агрономия. Черкесск 2019

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
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 Срок действия: с 24.12.2024 до 25.12.2025
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-25-01 от 30.01.2025 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

8. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
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.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина

	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/ - 1 шт. Д/П-/Разнообр, беспозвоночных/ - 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 - 1шт. 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	дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 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 Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информациибольшой аудитории: Настенныйэкран - 1 шт. Проектор - 1 шт. ЖКмонитор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. МФУ - 1 шт. Видеоплеер «Panasonic» - 1 шт. Телевизор «Panasonic» - 1 шт	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

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

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

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дендрология

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-2	Способность применять современные методы научных исследований в полеводстве, плодоводстве и овощеводстве согласно утвержденным планам

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)
	ПК-2
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 населенных мест	+
Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	+

2. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК - 2 Способность применять современные методы научных исследований в полеводстве, плодоводстве и овощеводстве согласно утвержденным планам

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промеж уточная аттеста ция
ПК-2.1. Использует методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Не использует методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Частично использует методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Достаточно хорошо использует методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Отлично использует методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ОФО: <i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы.</i> ЗФО: <i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, конспекты видеолекций, контрольная работа</i>	<i>Зачет</i>
ПК-2.2. Применяет современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.2. Не применяет современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.2. Частично применяет современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.2. Хорошо применяет современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.2. Отлично применяет современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ОФО: <i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы.</i> ЗФО: <i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, конспекты видеолекций, контрольная работа</i>	<i>Зачет</i>

ПК-2.3. Организует применение современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.3. Не организует применение современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.3. Частично организует применение современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.3. Хорошо организует применение современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	ПК-2.3. Отлично организует применение современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	<i>ОФО:</i> Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы. <i>ЗФО:</i> Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет
--	---	---	---	--	---	--------------

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Дендрология» семестр 4.

Раздел 1. Введение Жизненные формы древесных растений	1. Дайте определение «жизненная форма» (по И. Г. Серебрякову). На каких признаках основана данная классификация? 2. Какие факторы оказывают влияние на вступление древесных растений в половозрелое состояние, их репродуктивную способность? 3. Что понимают под продолжительностью жизни растений (видовой, средней, экологической)? Приведите примеры (деревьев, кустарников) с различной продолжительностью жизни. 4. Раскройте понятия (дайте определения): фенофаза, дендрофенология, фенологическое развитие, фенологическая дата, сезонное явление фенологический интервал, фенологический индикатор, вегетация, период вегетации, ремонтантное цветение. 5. Жизненные формы древесных растений 6. Жизненный цикл древесных растений
Раздел 2 Основы систематики древесных растений	1. Систематика Голосеменных растений. 2. Систематика Покрытосеменных растений
Раздел 3. Общий и ежегодные циклы развития древесных растений	1. Группы роста деревьев и кустарников 2. Фенология развития древесных растений 3. Понятие экологических факторов условия существования 4. Эдафические условия и их влияние на древесные растения
Раздел 4. Экология древесных растений	1. Экологические факторы и их группы 2. Абиотические экологические факторы и их влияние на древесные растения 3. Древесные растения индикаторы почвенных условий 4. Рельеф как экологический фактор 5. Биотические факторы и их влияния на растения 6. Антропогенные экологические факторы
Раздел 5. Основы биогеоценологии	1. Раскройте понятия: природная зональность, фитоценоз, растительность, флора, биоценоз, биогеоценоз, тип леса, тип лесорастительных условий, ассоциация, интразональная растительность, лесорастительное районирование, ареал, эдификаторы 2. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями? 3. Какие природные зоны и горные страны (ландшафты) выделяют на территории РФ? 4. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?

Раздел 6. Систематическое положение и характеристика семейств и родов голосеменных древесных растений	1. Каковы жизненные формы, характерные для растений отдела Голосеменные? 2. Перечислите морфо-биологические особенности характерные для Голосеменных растений (для растений класса хвойные). 3. Укажите признаки отдела Голосеменные.
Раздел 7. Систематика и характеристика семейств и родов покрытосеменных древесных растений	1. Охарактеризуйте основные признаки древесных покрытосеменных растений. 2. Дайте дендрологическую характеристику основным представителям изученных семейств.
Раздел 8. Интродуценты древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест	1. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями? 2. Какие природные зоны и горные страны (ландшафты) выделяют на территории РФ? 3. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?
Раздел 9. Редкие и исчезающие виды древесных растений России. Дендрофлора (аборигенная и интродуценты) КЧР	1. Как осуществляется питание ювенильных растений? Какие признаки характеризуют переход растений к данному периоду? 2. Укажите основные признаки, характерные для виргинильного, генеративного, сенильного этапов развития древесных растений. 3. Какие факторы оказывают влияние на вступление древесных растений в половозрелое состояние, их репродуктивную способность? 4. Что понимают под продолжительностью жизни растений (видовой, средней, экологической)? Приведите примеры (деревьев, кустарников) с различной продолжительностью жизни.

**Тесты для оценки сформированности компетенций ПК-2 по дисциплине
«Дендрология»**

1. Выберите два верных ответа из пяти. Ботанические сады, в которых выращиваются древесные и кустарниковые растения, называются:

- 1) арборетумы
- 2) дендрарии
- 3) биотоп
- 4) экосистема
- 5) рабатки

2. Выберите один верный ответ. Эколово–географическую концепцию распространения древесных пород разработал:

- 1) Краснов А. Н.
- 2) Бородин И. П.
- 3) Сукачев В. Н.
- 4) Гумбольдт А.

3. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры. К древесным растениям относят:

- 1) тополь
- 2) аконит
- 3) береза
- 4) сосна
- 5) лютик едкий
- 6) паслен сладко–горький

--	--	--

4. Выберите один верный ответ. Современная классификация жизненных форм древесных растений предложена:

5. Растения, имеющие множество одревесневших побегов называют:

6. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры. К кустарничкам относят

- 1) брусника
- 2) черника
- 3) аспарагус
- 4) калужница болотная
- 5) голубика
- 6) борщевик

--	--	--

7. Установите последовательность расположения систематических таксонов организма, начиная с самого крупного таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс

- 2) отдел
- 3) вид
- 4) род
- 5) группа
- 6) семейство

--	--	--	--	--	--

8. Установите правильную последовательность наступающих возрастных периодов у растений.

- 1) эмбриональный
- 2) старость
- 3) генеративный
- 4) виргинильный
- 5) ювенильный

--	--	--	--	--

9. Установите соответствие между видом растения и его экологической пластичностью: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ВИДА РАСТЕНИЯ

ГРУППЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ

- А) песчаная акация
- Б) клюква
- В) сосна обыкновенная
- Г) багульник
- Д) лютик едкий
- Е) береза бородавчатая

- 1) стенофит
- 2) эврифит

А	Б	В	Г	Д	Е

10. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры. По отношению к влажности различают следующие основные группы растений:

- 1) гелиофиты
- 2) сциофиты
- 3) гигрофиты
- 4) мезофиты
- 5) ксерофиты
- 6) сциогелиофиты

--	--	--

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры. По отношению к свету различают следующие основные группы растений:

- 1) гелиофиты
- 2) сциофиты
- 3) гигрофиты
- 4) мезофиты
- 5) ксерофиты
- 6) сциогелиофиты

--	--	--

12. Выберите один верный ответ. К ацидофитам НЕ относятся:

- 1) самшит
- 2) кассандра
- 3) багульник
- 4) клюква

13. Выберите два верных ответа из пяти. К олиготрофам относятся:

- 1) сосна обыкновенная
- 2) багульник болотный
- 3) кедр сибирский
- 4) пихта сибирская
- 5) береза повислая

--	--

14. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры.

К мезотрофам относятся:

- 1) сосна обыкновенная
- 2) кедр сибирский
- 3) пихта сибирская
- 4) вороний глаз
- 5) багульник болотный
- 6) ковыль степной

--	--	--

15. Выберите один верный ответ. Создателем учения о биогеоценологии является:

- 1) Краснов А. Н.
- 2) Бородин И. П.
- 3) Сукачев В. Н.
- 4) Гумбольдт А.

16. Выберите один верный ответ. В геоботанике ярусы называют:

- 1) синузиями
- 2) парцеллами
- 3) ценоэлементами
- 4) микрогруппировками

17. Установите соответствие между видами голосеменных и формами их листьев: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ВИДЫ ГОЛОСЕМЕННЫХ

- А) пихта
- Б) кипарис
- В) сосна
- Г) ель
- Д) кипарисовик

ФОРМЫ ЛИСТЬЕВ

- 1) игловидная
- 2) чешуевидная

А	Б	В	Г	Д

18. Выберите два верных ответа из пяти. К кустарниковым формам голосеменных относятся:

- 1) лиственница сибирская
- 2) сосна обыкновенная
- 3) можжевельник казацкий
- 4) кедр обыкновенный
- 5) эфедра

--	--	--

19. Установите соответствие между функциями и органами растения, которые выполняют эти функции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФУНКЦИИ

- А) осуществление минерального питания
- Б) поглощение воды
- В) синтез органических веществ из неорганических
- Г) транспирация
- Д) сохранение питательных веществ во время зимовки растений
- Е) поглощение углекислого газа и выделение кислорода

ОРГАНЫ РАСТЕНИЯ

- 1) корень
- 2) лист

А	Б	В	Г	Д	Е

20. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры. Семенами размножаются

- 1) капуста белокочанная
- 2) клевер ползучий
- 3) плаун булавовидный
- 4) олений мох
- 5) хвощ полевой
- 6) лук репчатый

--	--	--

21. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры. Процесс оплодотворения у цветковых растений характеризуется

- 1) образованием цветка
- 2) слиянием спермия с центральной клеткой
- 3) формированием пыльцевого зерна
- 4) слиянием спермия и яйцеклетки
- 5) образованием зиготы в зародышевом мешке
- 6) делением зиготы путём мейоза

--	--	--

22. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу соответствующие цифры. Отличительные признаки класса двудольные:

- 1) Зародышевый корешок вырастает в главный корень, несущий боковые корни; корни способны к вторичному утолщению; корневая система по форме чаще стержневая
- 2) Стебель не утолщается, проводящие пучки закрытые, на поперечном разрезе стебля они расположены как бы беспорядочно
- 3) Стебель по мере роста растения утолщается, так как проводящие пучки открытые; на поперечном разрезе стебля они расположены по кругу или имеется единый вторичный проводящий цилиндр
- 4) Листья простые и сложные с сетчатым жилкованием
- 5) Листья простые с параллельным или дуговым жилкованием
- 6) Число членов компонентов цветка кратно 3

--	--	--

23. Выберите один верный ответ. Интродукция растений – это:

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

24. Выберите один верный ответ Под акклиматизацией растений понимается:

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

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

26. Выберите один верный ответ Интродукционная деятельность человека может оцениваться:

- 1) только положительно;
- 2) только отрицательно;
- 3) как положительно, так и отрицательно;
- 4) как подлежащая полному запрету

27. Выберите один верный ответ Натурализация интродуцентов может быть оценена положительно:

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

28. Выберите один верный ответ. Ежегодные данные наблюдений за сезонным развитием растений оформляются:

- 1) в форме журнала;

- 2) в виде фаз наступления тех или иных сезонных изменений;
- 3) в виде фенологических спектров;
- 4) в форме календаря.

29. Границы биогеоценозов в природе определяются границами:

30. Богатство флоры региона определяется:

31. 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 называется _____ (жизненной формой)

32. Растения, отличающиеся тонкими слабыми побегами, которые поднимаются на вертикальную опору, обвивая ее, или с помощью различных приспособлений называются _____ (лианами)

33. Обозначение видов растений двумя латинскими словами, где первое слово показывает к какому роду относится данный вид, носит название _____ (бинарная номенклатура)

34. Систематическая единица, в которую входит группа особей сходных по строению, способная к взаимному скрещиванию и дающая плодовитое потомство – это _____ (вид).

35. Индивидуальное развитие растения от его возникновения из оплодотворенной яйцеклетки или вегетативной почки до естественной смерти называется _____ (онтогенезом)

36. Свойство приспособленности растения к определенному диапазону экологических условий, которое закрепляется наследственно и называется _____ (экологической пластичностью), или нормой реакции.

37. К ацидофитам относят растения, предпочитающие _____ почвы. (кислые)

38. Растения, довольствующиеся очень малым содержанием элементов минерального питания называются _____ (олиготрофами).

39. Наука о взаимосвязанных и взаимодействующих комплексах живой и косной природы – биогеоценозах и их планетарной совокупности – биogeосфере называется _____ (биогеоценология)

40. Структурная часть горизонтального расчленения биогеоценоза, отличающаяся от других частей составом и свойствами компонентов, спецификой их связей и материально-энергетического обмена – это _____ (парцелла).

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 теплолюбию.
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 округах 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 Lariaceae.
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.