

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Утверждаю»
Начальник отдела аспирантуры и
докторантуры
Соколова Е.В.
« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.04 Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве (шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	35.06.02 «Лесное хозяйство» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность	«Лесные культуры, селекция, семеноводство» (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре (аспирантура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Кафедра	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство, ЛК и ЛПХ (полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требо- ваний ФГОС ВО по направ- лению(ям) подготовки,	35.06.02 «Лесное хозяйство» (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	18 августа 2014 г., № 1019 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) проф. каф ЛК и ЛПХ
(должность, кафедра)

Воскобойникова И.В.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра Лесных культур и ЛПХ
(сокращенное наименование кафедры)

(подпись)
протокол № 1

от «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Матвиенко Е.Ю.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от « 30 » августа 2017 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы:

- способностью к разработке научных основ и принципов лесной селекции, семеноводства, лесокультурного производства и способов выращивания посадочного материала (ПК-1)
- способностью осуществлять педагогическую и воспитательную деятельность в соответствующей профессиональной деятельности (ПК-3).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- актуальные направления исследований в области лесокультурного производства, методики лесокультурных исследований и специальную литературу;	ПК-1, ПК-3
Уметь:	
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;	ПК-1, ПК-3
Навык:	
- статистической оценки достоверности данных опыта;	ПК-1, ПК-3
Опыт деятельности:	
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы.	ПК-1, ПК-3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень обязательных дисциплин, изучается в 3 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-1	-	Лесные культуры, селекция, семеноводство, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

ПК-3	Педагогические технологии в высшем образовании, Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений, Современные проблемы лесокультурного производства в аридной зоне, Психология и педагогика высшего образования, Психология и педагогика инклюзивного образования	Лесные культуры, селекция, семеноводство, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Научно-исследовательская деятельность
------	--	---

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы		Трудоемкость в часах				
		Очная форма			Заочная форма	
		семестр			курс	
		3		Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)		34		34	12	12
в том числе:						
Лекции		16		16	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		-		-		
Практические занятия (ПЗ)		18		18	6	6
Семинары (С)		-		-		
Самостоятельная работа (всего)		74		74	96	96
в том числе:						
Курсовой проект (работа)		-		-		
Расчётно-графическая работа		-		-		
Реферат		-		-		
Контрольная работа		-		-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		64		64	86	86
Подготовка к зачету		10		10	10	10
Подготовка и сдача экзамена		-		-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	108		108	108	108
	ЗЕТ	3		3	3	3
Формы контроля по дисциплине:						
- экзамен, зачёт		зачет с оценкой		зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.						

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Теория и методики научных исследований роста и развития древесных растений и насаждений в целом.	3	10	-	-	-	14	-	24
2	Научные основы ускорения роста искусственных насаждений: строение по горизонтали и вертикали, фотосинтез, дыхание, ассимиляция, масса хвои (листвы) и др.	3	2	-	12	-	22	-	36
3	Статистическая оценка достоверности данных опыта.	3	4	-	6	-	28	-	38
Подготовка к итоговому контролю		3					10		10
ВСЕГО:			16	-	18	-	74		108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	3	Изучение сезонного роста и развития древесных растений: фенология растений, линейный прирост побегов, прирост ствола по толщине, прирост корней по длине, определение объёмов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.	2	ПК-1
1	3	Теоретические основы изучения насаждений: древесные растения в фазе приживания, инвентаризация лесных культур, культуры в фазе индивидуального роста, культуры после их смыкания, закладка пробных площадей.	2	ПК-1
1	3	Теоретические основы и современные методики описания насаждений: выбор модельных деревьев, органическая масса древостоев, определение массы и площади листьев, динамика органического опада и запаса подстилки, интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.	2	ПК-1
1	3	Современные методики изучения почвенных условий и корневых систем древесных растений: почва, выбор места, закладка и описание почвенного разреза, корневая система древесных растений, раскопка, топография, физиология.	2	ПК-1
1	3	Микроклимат в насаждениях и способы учёта урожая: микроклимат в насаждениях, современные методики учёта урожая.	2	ПК-1
2	3	Современные методики определения интенсивности важнейших физиологических процессов: интенсивности транспирации, содержание влаги в листьях, сосущая сила листьев, определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии, дыхание листьев.	2	ПК-2
3	3	Статистическая оценка достоверности данных опыта: множественная линейная регрессия, нелинейная регрессия, факторный анализ, дискриминантный анализ, кластерный анализ.	4	ПК-3

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2	3	Определение интенсивности транспирации и содержание влаги в листьях.	2	ТК-1
2	3	Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.	2	ТК-1
2	3	Лесоводственно-таксационные методы исследований.	2	ТК-2
2	3	Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев.	2	ТК-2
2	3	Лесопатологический мониторинг – оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практике исследований и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев.	2	ТК-3
2	3	Принцип построения оценочных шкал.	2	ТК-4
3	3	Применение методов статистического анализа.	2	ТК-5
3	3	Вариационный анализ.	2	ТК-6
3	3	Корреляционный анализ.	2	ТК-6

4.1.4 Лабораторные занятия- «не предусмотрено»

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-3	3	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины.	20	ПК-1-3
2-3	3	Работа с электронной библиотекой: подготовка к практическим занятиям (проработка теоретического материала по темам)	20	ТК-1-6
2-3	3	Выполнение индивидуального задания	24	ТК-1-6
Подготовка к итоговому контролю (диф. зачет)			10	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины		Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итого	
				аудиторные			СРС			Итоговый контроль
				Лекции	Лабораторные занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Теория и методики научных исследова- ний роста и развития древесных расте- ний и насаждений в целом.		2	2				22		24
2	Научные основы ускорения роста ис- кусственных насаждений: строение по горизонтали и вертикали, фотосинтез, дыхание, ассимиляция, масса хвои (листвы) и др.		2	2		2		30		34
3	Статистическая оценка достоверности данных опыта.		2	2		4		34		40
Подготовка к итоговому кон- тролю		зачёт	2					10		10
		экзамен								
ВСЕГО:				6		6		96		108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины	Курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1	2	Теоретические основы изучения насаждений: древесные растения в фазе приживания, инвентаризация лесных культур, культуры в фазе индивидуального роста, культуры после их смыкания, закладка пробных площадей.	2
2	2	Современные методики определения интенсивности важнейших физиологических процессов: интенсивности транспирации, содержание влаги в листьях, сосущая сила листьев, определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии, дыхание листьев.	2
3	2	Статистическая оценка достоверности данных опыта: множественная линейная регрессия, нелинейная регрессия, факторный анализ, дискриминантный анализ, кластерный анализ.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
2	2	Лесоводственно-таксационные методы исследований	2
3	2	Принцип построения оценочных шкал.	2
3	2	Применение методов статистического анализа.	2

4.2.4 Лабораторные занятия не предусмотрены рабочим учебным планом

№ раздела дисциплины	Курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины	Курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-3	3	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины.	32
2-3	3	Работа с электронной библиотекой: подготовка к практическим занятиям (проработка теоретического материала по темам)	20
2-3	3	Выполнение индивидуального задания	34
Подготовка к итоговому контролю (диф. зачет)			10

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-1	+		+		+
ПК-3	+		+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лаборатор- ные занятия (час)	Всего
Презентации с использованием слайдов	4	-	-	4
Проблемная лекция	2			2
Кейс-метод (решение ситуационных задач)		4	-	4
Исследовательский метод		2		2
Итого интерактивных занятий	6	6	-	12

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Ревяко, И.И. Лесные культуры, селекция, семеноводство [Электронный ресурс]: учеб. пособие для асп. научн. спец. 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство»/ И.И. Ревяко, Л.А. Антонинова; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства. – Новочеркасск, 2015. – 444 с.– ЖМД; PDF; 16 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: практикум для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 32 с. (5 экз.)
4. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,79 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

- способностью к разработке научных основ и принципов лесной селекции, семеноводства, лесокультурного производства и способов выращивания посадочного материала (ПК-1);
- способностью осуществлять педагогическую и воспитательную деятельность в соответствующей профессиональной деятельности (ПК-3).

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции (этапы формирования)

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-1	-	Лесные культуры, селекция, семеноводство, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		мена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-3	Педагогические технологии в высшем образовании, Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений, Современные проблемы лесокультурного производства в аридной зоне, Психология и педагогика высшего образования, Психология и педагогика инклюзивного образования	Лесные культуры, селекция, семеноводство, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Научно-исследовательская деятельность

Дисциплина является первым этапом формирования компетенции, и создает необходимый базу для последующих этапов ее освоения в процессе реализации образовательной программы.

7.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания компетенций в соответствии с итоговым уровнем сформированности компетенций по дисциплине

Код компетенции	Показатели сформированности компетенций	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1	Знать: - актуальные направления исследований в области лесокультурного производства, методики лесокультурных исследований и специальную литературу; Уметь: - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; Навык - статистической оценки достоверности данных	Высокий уровень глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.	Оценка –зачтено (отлично)

	опыта; Опыт деятельности: - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы.	Повышенный уровень твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.	Оценка –зачтено (хорошо)
		Пороговый уровень имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Оценка –зачтено (удовлетворительно)
		Пороговый уровень не сформирован не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Оценка - не зачтено (не удовлетвори-тельно)
ПК-3	Знать: - актуальные направления исследований в области лесокультурного производства, методики лесокультурных исследований и специальную литературу; Уметь: - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; Навык - статистической оценки достоверности данных опыта; Опыт деятельности: - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы.	Высокий уровень глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.	Оценка –зачтено (отлично)
		Повышенный уровень твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.	Оценка –зачтено (хорошо)

		Пороговый уровень имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Оценка –зачтено (удовлетворительно)
		Пороговый уровень не сформирован не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Оценка - не зачтено (не удовлетворительно)

Структура формирования оценки текущего контроля

Наименование показателя	Баллы	
	Интервал баллов за показатель, от 3 до 5	Получено
1. Соответствие содержания выполненной работы заданию	0,3-0,5	
2. Грамотность изложения и качество оформления. Соответствие нормативным требованиям.	0,3-0,5	
3. Самостоятельность выполнения кейс-задачи, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	0,6-1	
4. Правильность выполненных заданий. Обоснованность и доказательность выводов	1,2-2	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА, балл	3-5	

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся набрал 3 и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся набрал менее 3 баллов.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета:

1. Методика наблюдений за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.
3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определения прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объемов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.

13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.
19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.
21. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений.
22. Методика определения содержания влаги в листьях.
23. Методика определения сосущей силы листьев.
24. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.
25. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев.
26. Определение массы и площади листьев.
27. Лесоводственно-таксационные методы исследований.
28. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев.
29. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практике исследований и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев.
30. Принцип построения оценочных шкал.
31. Порядок обработки экспериментальных данных.
32. Метод корреляционного анализа.
33. Парная и множественная корреляции.
34. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
35. Применение методов статистического анализа.
36. Вариационный анализ.
37. Коэффициент вариации.
38. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
39. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки).
40. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях.

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля (ТК1-6)

1. Определить интенсивность транспирации методом быстрого взвешивания. Установить содержание влаги в листьях. Определить интенсивность фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.
2. Провести обработку материалов пробной площади. Определить средний диаметр и среднюю высоту древостоя, запас, полноту, состав, класс бонитета, класс товарности.
3. По данным перечёта деревьев составить ряды распределения, по ним построить графики и выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом. С помощью редуционных чисел выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом.
4. Определить оценку относительного жизненного состояния (ОЖС) насаждений по методике В.А. Алексеева.
5. Дифференцировать оценку качества по каждому оценочному показателю, разработав для каждого из них монотипичные шкалы балльной оценки. Построить интегральную шкалу оценки качества лесных культур с использованием полученных монотипичных шкал (с учетом веса оценочных показателей). Трансформировать построенную политипичную шкалу в вид, пригодный для использования в практическом лесоводстве при оценке качества лесных культур.
6. Провести обработку статистического ряда. Определить все параметры ряда. Рассчитать коэффициенты корреляции и корреляционные отношения.

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-2)

Раздел (модуль) 1 – Теория и методики научных исследований роста и развития древесных растений и насаждений в целом

1. Наблюдения за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.

3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определения прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объёмов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.
13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.
19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.

Раздел (модуль) 2 - Научные основы ускорения роста искусственных насаждений:

строение по горизонтали и вертикали, фотосинтез, дыхание, ассимиляция, масса хвои (листвы) и др.

1. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений
2. Методика определения содержания влаги в листьях
3. Методика определения сосущей силы листьев
4. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии
5. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев
6. Определение массы и площади листьев
7. Лесоводственно-таксационные методы исследований
8. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев
9. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практике исследований и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев
10. Принцип построения оценочных шкал

Раздел (модуль) 3 – Статистическая оценка достоверности данных опыта

1. Порядок обработки экспериментальных данных
2. Метод корреляционного анализа
3. Парная и множественная корреляции
4. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
5. Применение методов статистического анализа
6. Вариационный анализ
7. Коэффициент вариации
8. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
9. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки)
10. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Выносимые на контроль задания в форме дифференцированного зачета по дисциплине по завершении теоретической части семестра составляют промежуточную аттестацию. Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) - это оценка совокупности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в

объеме установленном рабочей программой по дисциплине в целом (практике) или по ее разделам. Главной целью промежуточной аттестации, проводимой в форме дифференцированного зачета по дисциплине, является установление соответствия уровня подготовки на разных этапах обучения требованиям образовательной программы и ФГОС ВО.

Основными критериями оценки уровня сформированности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности аспирантов разных форм контроля является оценка.

Порядок оценивания результатов по разным видам заданий определяется Положением о фонде оценочных средств. При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета результаты оценки знаний, умений, навыков аспирантов выражаются оценкой по шкале наименований - «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)» или «не зачтено (не удовлетворительно)».

Вопросы, выносимые преподавателем на итоговую форму контроля по дисциплине, отражаются в Рабочей программе и должны соответствовать логике и задачам реализации ФГОС по направлениям (специальностям) и матрице компетенций. Из них формируется комплект билетов к дифференцированному зачету, входящий в фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине. При подготовке вопросов и задач для проведения зачёта должно быть обеспечено единообразие требований и объективность оценки знаний аспирантов.

Наиболее широко используются следующие формы проведения дифференцированного зачета: устный, письменный (в том числе, с использованием тестов и результатов ответов для обработки на ЭВМ), письменно – устный. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине и соответствующая форма зачетных билетов определяется ведущим преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой и доводится до сведения аспирантов.

Все выносимые на дифференцированный зачет контрольные вопросы и примеры задач доводятся до сведения аспирантов в начале учебного семестра передачей их пакетов в печатном виде и на электронных носителях в академические группы, вывешиванием их на специальных стендах кафедры, а также должны быть представлены в составе рабочих программ дисциплин в электронной образовательной среде института.

Из пакета контрольных вопросов и задач формируются билеты. Количество билетов зависит от формы проведения зачета, но должно не менее чем на 10 % превышать количество одновременно проверяемых.

Билеты составляет лектор курса, ответственный за формирование УМКД по дисциплине. Перед каждой сессией (не позднее месяца до окончания учебного семестра) билеты рассматриваются (обсуждаются) на заседании кафедры и утверждаются или переутверждаются (подписываются) заведующим кафедрой.

Вопросы билетов должны охватывать все разделы рабочей программы за контролируемый период, изучаемые на лекциях, практических занятиях, лабораторных работах и выносимые на самостоятельную проработку аспирантами. Все контрольные вопросы формулируются четко и достаточно подробно для ясного восприятия аспирантами их сути.

Преподавателю, принимающему зачет, предоставляется право задавать дополнительные вопросы и задачи по программе курса с целью объективного выявления уровня знаний. Дополнительные вопросы могут задаваться преподавателем при собеседовании (устном экзамене). Эти вопросы должны иметь уточняющий или частный характер и не быть равноценными по уровню сложности основным вопросам билетов. Вопросы рекомендуется записывать на зачетном листе аспиранта.

К сдаче зачета допускаются обучающиеся полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля.

На письменный контроль может запускаться группа обучающихся в количестве, определяемом преподавателем (преподавателями) исходя из возможностей аудитории и условий контроля за его проведением. Количество обучающихся одновременно сдающих контроль в форме тестов определяется возможностями применяемых при этом технических средств или возможности осуществления контроля за его проведением.

Во время зачета обучающимся предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя – также справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями, перечень которых определяет заведующий кафедрой.

Продолжительность подготовки к устному зачету аспиранта составляет до одного академического часа. По истечении этого срока аспирант приглашается для ответа на поставленные в билете вопросы. Продолжительность письменного или тестового контроля определяется исходя из трудоёмкости ответов, а время подготовки и сдачи ответов доводится до сведения аспирантов.

Для обеспечения эффективного диалога «аспирант – преподаватель» рекомендуется сдающим де-

лать максимально полные записи на зачетных листах четким и разборчивым почерком, в том числе при сдаче в устной форме. Это позволяет преподавателю достаточно быстро оценить уровень знаний и заслушать ответы только по части билета или по отдельным вопросам.

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине объявляются в день проведения зачета.

Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Наименование документа	Режим доступа
Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ(принято на заседании Ученого совета НИМИ Донской ГАУ, прот.№1 от 23.09.2015г.)	http://87.117.2.46:8070/oi/docum/lokalnye-normativnye-akty/aspirantura/9.compressed.pdf
Положение о промежуточной аттестации аспирантов, лиц, прикрепленных для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и докторантов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте- им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ(принято на заседании Ученого совета НИМИ Донской ГАУ, прот.№1 от 23.09.2015г.)	http://87.117.2.46:8070/oi/docum/lokalnye-normativnye-akty/aspirantura/6.compressed.pdf
Положение о фонде оценочных средств образовательных программ высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Новочеркасского инженерно- мелиоративного института им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ(принято на заседании Ученого совета НИМИ Донской ГАУ, прот.№1 от 23.09.2015г.)	http://87.117.2.46:8070/oi/docum/lokalnye-normativnye-akty/aspirantura/11.compressed.pdf

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература.

1. Родин, А.Р. Лесные культуры [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки «Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во / А.Р. Родин. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: МГУЛ, 2008. – 321с. (30 экз.).
2. Ревяко, И.И. Лесные культуры, селекция, семеноводство [Электронный ресурс]: учеб. пособие для асп. научн. спец. 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство»/ И.И. Ревяко, Л.А. Антоникова; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства. – Новочеркасск, 2015. – 444 с.– ЖМД; PDF; 9,42 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Скопичев, В.Г. Физиология растений и животных [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. «Биология» / В.Г. Скопичев. – СПб.: Проспект Науки, 2013. – 367 с. (15 экз.)
4. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 71 с. (2 экз.)
5. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,16 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: практикум для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 32 с. (5 экз.)
2. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные

культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,79 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацаря Т. И., Рубец В.С. – Электрон. дан. — Москва. : Лань, 2013. – Гриф УМО. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (10.06.2017)
4. Волюнец А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений [Электронный ресурс] / А.П. Волюнец. - Электрон. дан. – Минск: Белорусская наука, 2013. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (10.06.2017)

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
ООО «Некс- Медиа»	http://biblioclub.ru/
АИБС «МАРК-SQL»	http://school-collection.edu.ru/
ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com/
Официальный сайт федерального агентства лесного хозяйства	http://www.rosleshoz.gov.ru/terminology/l/72
Официальный сайт Петрозаводского государственного университета	http://forest.petrus.ru/courses/culturs/culturs.htm
Официальный сайт предприятия Древ-град	http://www.derev-grad.ru/lesnye-kultury/lesnye-kultury.html

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г.

	АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» (с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.) Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.) Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.) Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.) Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.) Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной

специальной мебелью, доской, необходимыми наглядными пособиями (плакаты, стенды и т.п.) и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд.9).

Учебные аудитории для промежуточной аттестации - (ауд.9).

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 7) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 5.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор NEC VT 46, экран, ноутбук).
2. Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 71 с. (2 экз.)
2. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,16 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: практикум для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 32 с. (5 экз.)
4. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,79 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

1. Методика наблюдений за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.
3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определения прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объемов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.
13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.

19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.
21. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений.
22. Методика определения содержания влаги в листьях.
23. Методика определения сосущей силы листьев.
24. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.
25. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев.
26. Определение массы и площади листьев.
27. Лесоводственно-таксационные методы исследований.
28. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев.
29. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практике исследований и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев.
30. Принцип построения оценочных шкал.
31. Порядок обработки экспериментальных данных.
32. Метод корреляционного анализа.
33. Парная и множественная корреляции.
34. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
35. Применение методов статистического анализа.
36. Вариационный анализ.
37. Коэффициент вариации.
38. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
39. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки).
40. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях.

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-3)

Раздел (модуль) 1 – Теория и методики научных исследований роста и развития древесных растений и насаждений в целом

1. Наблюдения за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.
3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определения прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объёмов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.
13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.
19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.

Раздел (модуль) 2 - Научные основы ускорения роста искусственных насаждений: строение по горизонтали и вертикали, фотосинтез, дыхание, ассимиляция, масса хвои (листвы) и др.

1. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений
2. Методика определения содержания влаги в листьях
3. Методика определения сосущей силы листьев
4. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии
5. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев
6. Определение массы и площади листьев
7. Лесоводственно-таксационные методы исследований

8. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев
9. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практике исследований и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев
10. Принцип построения оценочных шкал

Раздел (модуль) 3 – Статистическая оценка достоверности данных опыта

1. Порядок обработки экспериментальных данных
2. Метод корреляционного анализа
3. Парная и множественная корреляции
4. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
5. Применение методов статистического анализа
6. Вариационный анализа
7. Коэффициент вариации
8. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
9. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки)
10. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля (ТК1-6)

1. Определить интенсивность транспирации методом быстрого взвешивания. Установить содержание влаги в листьях. Определить интенсивность фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.

2. Провести обработку материалов пробной площади. Определить средний диаметр и среднюю высоту древостоя, запас, полноту, состав, класс бонитета, класс товарности.

3. По данным перечета деревьев составить ряды распределения, по ним построить графики и выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом. С помощью редуционных чисел выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом.

4. Определить оценку относительного жизненного состояния (ОЖС) насаждений по методике В.А. Алексеева.

5. Дифференцировать оценку качества по каждому оценочному показателю, разработав для каждого из них монотипичные шкалы балльной оценки. Построить интегральную шкалу оценки качества лесных культур с использованием полученных монотипичных шкал (с учетом веса оценочных показателей). Трансформировать построенную политипичную шкалу в вид, пригодный для использования в практическом лесоводстве при оценке качества лесных культур.

6. Провести обработку статистического ряда. Определить все параметры ряда. Рассчитать коэффициенты корреляции и корреляционные отношения.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.3 Основная литература.

1. Родин, А.Р. Лесные культуры [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки «Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во / А.Р. Родин. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: МГУЛ, 2008. – 321с. (30 экз.).
2. Ревяко, И.И. Лесные культуры, селекция, семеноводство [Электронный ресурс]: учеб. пособие для асп. научн. спец. 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство»/ И.И. Ревяко, Л.А. Антоникова; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства. – Новочеркасск, 2015. – 444 с.– ЖМД; PDF; 9,42 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Скопичев, В.Г. Физиология растений и животных [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. «Биология» / В.Г. Скопичев. – СПб.: Проспект Науки, 2013. – 367 с. (15 экз.)
4. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 71 с. (2 экз.)
5. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. –

Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,16 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.4 Дополнительная литература

1. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: практикум для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 32 с. (5 экз.)
2. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,79 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацаря Т. И., Рубец В.С. – Электрон. дан. — Москва. : Лань, 2013. – Гриф УМО. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (10.06.2018)
4. Волинец А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений [Электронный ресурс] / А.П. Волинец. - Электрон. дан. – Минск: Белорусская наука, 2013. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (10.06.2018)

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
ООО «Некс- Медиа»	http://biblioclub.ru/
АИБС «МАРК-SQL»	http://school-collection.edu.ru/
ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com/
Официальный сайт федерального агентства лесного хозяйства	http://www.rosleshoz.gov.ru/terminology/l/72
Официальный сайт Петрозаводского государственного университета	http://forest.petsu.ru/courses/culturs/culturs.htm
Официальный сайт предприятия Древ-град	http://www.derev-grad.ru/lesnye-kultury/lesnye-kultury.html

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» (с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.) Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.) Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной специальной мебелью, доской, необходимыми наглядными пособиями (плакаты, стенды и т.п.) и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд.15).

Учебные аудитории для промежуточной аттестации - (ауд.15).

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 7) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 5.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор NEC VT 46, экран, ноутбук).
2. Телевизор ЖК.
3. Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «21» 08 2018 г. Александр Н. И.
 Заведующий кафедрой (подпись) Мамкин С. В. (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: «1» сентября 2018 г.
 Зав. аспирантурой (подпись)



В рабочую программу на 2018-2019 учебный год вносятся изменения:
п.8.5 дополняется следующими сведениями

Перечень профессиональных баз данных:

1. OMICS International - электронная международная база данных открытого доступа <https://www.omicsonline.org/>
2. Global Advanced Research Journals - Международная база данных научных журналов открытого доступа <http://www.garj.org/>
3. AGRIS (Agricultural Research Information System) <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
4. КиберЛенинкаCyberleninka — Scientific Electronic Library - научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru/>
5. Scopus [Электронный ресурс]: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги и материалы конференций (интерфейс – русскоязычный)]: сайт. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
6. Web of Science (WoS, ISI) [Электронный ресурс]: международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.): сайт. – Режим доступа: <http://webofknowledge.com>.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры  Е.В.Соколова

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

1. Методика наблюдений за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.
3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определения прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объёмов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.
13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.
19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.
21. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений.
22. Методика определения содержания влаги в листьях.
23. Методика определения сосущей силы листьев.
24. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.
25. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев.
26. Определение массы и площади листьев.
27. Лесоводственно-таксационные методы исследований.
28. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев.
29. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практических исследованиях и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев.
30. Принцип построения оценочных шкал.
31. Порядок обработки экспериментальных данных.
32. Метод корреляционного анализа.
33. Парная и множественная корреляции.
34. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
35. Применение методов статистического анализа.
36. Вариационный анализ.
37. Коэффициент вариации.
38. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
39. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки).
40. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях.

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-3)

Раздел (модуль) 1 –Теория и методики научных исследований роста и развития древесных растений и насаждений в целом

1. Наблюдения за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.
3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определение прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объёмов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.
13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.
19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.

Раздел (модуль) 2 - Научные основы ускорения роста искусственных насаждений: строение по горизонтали и вертикали, фотосинтез, дыхание, ассимиляция, масса хвои (листвы) и др.

1. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений
2. Методика определения содержания влаги в листьях
3. Методика определения сосущей силы листьев
4. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии
5. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев
6. Определение массы и площади листьев
7. Лесоводственно-таксационные методы исследований
8. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев
9. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практике исследований и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев
10. Принцип построения оценочных шкал

Раздел (модуль) 3 – Статистическая оценка достоверности данных опыта

1. Порядок обработки экспериментальных данных
 2. Метод корреляционного анализа
 3. Парная и множественная корреляции
 4. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
 5. Применение методов статистического анализа
 6. Вариационный анализа
 7. Коэффициент вариации
 8. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
 9. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки)
 10. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля (ТК1-6)

1. Определить интенсивность транспирации методом быстрого взвешивания. Установить содержание влаги в листьях. Определить интенсивность фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.

2. Провести обработку материалов пробной площади. Определить средний диаметр и среднюю высоту древостоя, запас, полноту, состав, класс бонитета, класс товарности.

3. По данным перечета деревьев составить ряды распределения, по ним построить графики и выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом. С помощью редуционных чисел выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом.

4. Определить оценку относительного жизненного состояния (ОЖС) насаждений по методике В.А. Алексеева.

5. Дифференцировать оценку качества по каждому оценочному показателю, разработав для каждого из них монотипичные шкалы балльной оценки. Построить интегральную шкалу оценки качества лесных культур с использованием полученных монотипичных шкал (с учетом веса оценочных показателей). Трансформировать построенную политипичную шкалу в вид, пригодный для использования в практическом лесоводстве при оценке качества лесных культур.

6. Провести обработку статистического ряда. Определить все параметры ряда. Рассчитать коэффициенты корреляции и корреляционные отношения.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература.

1. Ревяко, И.И. Лесные культуры, селекция, семеноводство [Электронный ресурс]: учеб. пособие для асп. научн. спец. 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / И.И. Ревяко, Л.А. Антонинова; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства. – Новочеркасск, 2015. – 444 с. – ЖМД; PDF; 9,42 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,16 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: практикум для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 32 с. (5 экз.)
2. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,79 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацаря Т. И., Рубец В.С. – Электрон. дан. — Москва.: Лань, 2013. – Гриф УМО. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (10.06.2019)
4. Волюнец А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений [Электронный ресурс] / А.П. Волюнец. - Электрон. дан. – Минск: Белорусская наука, 2013. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (10.06.2019)
5. Лесные культуры. Лесное семенное дело [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Чернодубов А.И. [и др.]. – Электрон. дан. – Москва.: ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия), 2013. – 95 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. (10.06.2019)

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Лесное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов	http://www.tehlit.ru/index.htm

России	
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Международные реферативные базы данных научных изданий

Наименование ресурса	Режим доступа- свободный
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания.	archive.neicon.ru

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Программное обеспечение TороL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 25 (на 100 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр. Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютерно-проецирующие оборудование (комплект Nettop, проектор); – Учебно-наглядные пособия; – Доска аудиторная – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Рабочие места студентов;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	- Рабочее место преподавателя; - Доска аудиторная – 1 шт.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 5 по адресу: 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специализированная мебель: - шкафы; - металлические столы-шкафы; - лабораторное оборудование.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 27 » февраля 2020 г.

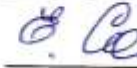
Заведующий кафедрой


(подпись)

Матвиенко Е.Ю.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: « 27 » 02 2020 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры


(подпись)



11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ неги и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» февраля 2020 г.

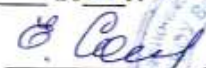
Заведующий кафедрой


(подпись)

Матвиенко Е.Ю.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «27» 02 2020 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры


(подпись)



11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

1. Методика наблюдений за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.
3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определения прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объёмов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.
13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.
19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.
21. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений.
22. Методика определения содержания влаги в листьях.
23. Методика определения сосущей силы листьев.
24. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.
25. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев.
26. Определение массы и площади листьев.
27. Лесоводственно-таксационные методы исследований.
28. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев.
29. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практических исследованиях и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев.
30. Принцип построения оценочных шкал.
31. Порядок обработки экспериментальных данных.
32. Метод корреляционного анализа.
33. Парная и множественная корреляции.
34. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
35. Применение методов статистического анализа.
36. Вариационный анализ.
37. Коэффициент вариации.
38. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
39. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки).
40. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях.

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-3)

Раздел (модуль) 1 –Теория и методики научных исследований роста и развития древесных растений и насаждений в целом

1. Наблюдения за растением и средой его обитания.
2. Методика определения фенологических форм растения.
3. Методика определения фенологических фаз у растений.
4. Методика определения линейного прироста побегов.
5. Метод наружных обмеров.
6. Определение прироста ствола по площади сечения.
7. Определение прироста корней по длине.
8. Определение объёмов и масс корневой древесины методом непосредственных измерений.
9. Методика проведения инвентаризации лесных культур.
10. Оценки состояния культур в фазе индивидуального роста.
11. Методика закладки пробных площадей.
12. Методика лесокультурных описаний насаждений.
13. Выбор модельных деревьев.
14. Методика определения запаса органического опада.
15. Интенсивность выщелачивания органических соединений из лесного опада.
16. Закладка и описание почвенного разреза.
17. «Мокрый» способ определения механического состава почвы в поле (метод раскатывания по Н.К. Качинскому).
18. Раскопка, топография и физиология корневой системы древесных растений.
19. Способы учёта урожая насаждений.
20. Изучение микроклимата в насаждении.

Раздел (модуль) 2 - Научные основы ускорения роста искусственных насаждений: строение по горизонтали и вертикали, фотосинтез, дыхание, ассимиляция, масса хвои (листвы) и др.

11. Определение интенсивности транспирации и дыхания растений
12. Методика определения содержания влаги в листьях
13. Методика определения сосущей силы листьев
14. Определение фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии
15. Методика определения органической массы хвойных и лиственных древостоев
16. Определение массы и площади листьев
17. Лесоводственно-таксационные методы исследований
18. Специальные методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев
19. Оценка состояния лесов с использованием научно обоснованных шкал, апробированных в практике исследований и в производственных условиях; оценка жизненного состояния древостоев
20. Принцип построения оценочных шкал

Раздел (модуль) 3 – Статистическая оценка достоверности данных опыта

11. Порядок обработки экспериментальных данных
12. Метод корреляционного анализа
13. Парная и множественная корреляции
14. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.
15. Применение методов статистического анализа
16. Вариационный анализ
17. Коэффициент вариации
18. Дисперсия – квадрат стандартного отклонения.
19. Ошибка среднего значения – показатель точности опыта (относительной ошибки)
20. Использование вариационной статистики в лесоводственных и лесобиологических исследованиях

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля (ТК1-6)

1. Определить интенсивность транспирации методом быстрого взвешивания. Установить содержание влаги в листьях. Определить интенсивность фотосинтеза по изменению массы листьев в сухом состоянии.

2. Провести обработку материалов пробной площади. Определить средний диаметр и среднюю высоту древостоя, запас, полноту, состав, класс бонитета, класс товарности.

3. По данным перечета деревьев составить ряды распределения, по ним построить графики и выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом. С помощью редукционных чисел выявить закономерности роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоя в целом.

4. Определить оценку относительного жизненного состояния (ОЖС) насаждений по методике В.А. Алексеева.

5. Дифференцировать оценку качества по каждому оценочному показателю, разработав для каждого из них монотипичные шкалы балльной оценки. Построить интегральную шкалу оценки качества лесных культур с использованием полученных монотипичных шкал (с учетом веса оценочных показателей). Трансформировать построенную политипичную шкалу в вид, пригодный для использования в практическом лесоводстве при оценке качества лесных культур.

6. Провести обработку статистического ряда. Определить все параметры ряда. Рассчитать коэффициенты корреляции и корреляционные отношения.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература.

1. Ревяко, И.И. Лесные культуры, селекция, семеноводство [Электронный ресурс]: учеб. пособие для асп. научн. спец. 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / И.И. Ревяко, Л.А. Антоникова; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства. – Новочеркасск, 2015. – 444 с. – ЖМД; PDF; 9,42 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 1,16 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Текст]: практикум для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 32 с. (5 экз.)
2. Таран С.С. Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направл. «Лесное хоз-во» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.С. Таран; Новочерк. инженер. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,79 Мб – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацаря Т. И., Рубец В.С. – Электрон. дан. — Москва.: Лань, 2013. – Гриф УМО. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (10.06.2020)
4. Вольнец А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений [Электронный ресурс] / А.П. Вольнец. - Электрон. дан. – Минск: Белорусская наука, 2013. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (10.06.2020)
5. Лесные культуры. Лесное семенное дело [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Чернодубов А.И. [и др.]. – Электрон. дан. – Москва.: ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия), 2013. – 95 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. (10.06.2020)

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Университетская информационная система	https://uisrussia.msu.ru/

Россия (УИС Россия)	
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Энциклопедия декоративных садовых растений	http://flower.onego.ru/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 г.).

гит. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 16 (на 14 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37.	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - учебно-наглядные пособия; - рабочие места студентов; - рабочее место преподавателя; - доска аудиторная – 1 шт.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37.	Специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; - набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - рабочие места студентов; - рабочее место преподавателя; - доска аудиторная – 1 шт.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 5 по адресу: 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специализированная мебель: - шкафы; - металлические столы-шкафы; - лабораторное оборудование.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 27 » августа 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Матвиенко Е.Ю.,
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: « 27 » августа 2020 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8,8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры от «26» августа 2021 г. протокол №1.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Соколова
(Ф.И.О.)

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8,8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры от «26» августа 2021 г. протокол №1.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

(подпись)

(Ф.И.О.)