

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.ДВ. 01.01 Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений (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 требований ФГОС ВО по направлению(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) доц. каф ЛК и ЛПХ
(должность, кафедра)


(подпись)

Таран С.С.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра Лесных культур и ЛПХ
(сокращенное наименование кафедры)

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 создавать и формировать насаждения искусственного происхождения, в том числе в городах и населенных пунктах (ПК-2);
- 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:	
- особенности искусственных насаждений, их основные компоненты и функциональное назначение;	ПК-2, ПК-3
Уметь:	
- проектировать и моделировать различные по функциональному назначению виды искусственных насаждений;	ПК-2, ПК-3
Навык:	
- разработки моделей искусственных насаждений;	ПК-2, ПК-3
Опыт деятельности:	
- составление программ выращивания и реконструкции искусственных насаждений различного функционального назначения.	ПК-2, 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 дисциплин по выбору учащегося, изучается во 2 семестре по очной 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-2	-	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	Психология и педагогика высшего образования, Психология и педагогика инклюзивного образования	Методика организации воспитательной работы в системе образования, Теория и методика научных исследований в лесохозяйственном производстве, 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				
	<i>Очная форма</i>			<i>Заочная форма</i>	
	<i>семестр</i>			<i>курс</i>	
	2		Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	30		30	10	10
в том числе:					
Лекции	14		14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-		-		
Практические занятия (ПЗ)	16		16	6	6
Семинары (С)	-		-		
Самостоятельная работа (всего)	78		78	98	96
в том числе:					
Курсовой проект (работа)	-		-		
Расчётно-графическая работа	-		-		
Реферат	-		-		
Контрольная работа	-		-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	68		68	78	78
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		зачет	зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.					

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (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	Лаб. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Рост, устойчивость и продуктивность искусственных насаждений и факторы, на них влияющие.	2	8	-	4		36	-	48
2	Конструирование и моделирование искусственных насаждений	2	6	-	12		32	-	50
Подготовка к итоговому контролю		2					10		10
ВСЕГО:			14	-	16	-	78		108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	2	Рост и продуктивность искусственных насаждений и методы их регулирования: особенности роста древесных растений и лесоводственные приемы воздействия на рост; тропизмы; особенности роста мужских и женских особей двудомных древесных растений; роль гетерозисных и триплоидных форм в повышении продуктивности искусственных насаждений; таксационные законы роста и производительности древостоев.	2	ПК-1
1	2	Способы размещения посадочных мест и рядов при создании лесных насаждений и взаимовлияние древесных пород: способы размещения посадочных (посевных) мест при создании лесных насаждений; направление рядов посадки (посева); межвидовые взаимовлияния древесных пород; характер взаимоотношений между индивидами внутри вида. дифференциация древесных пород в процессе роста и ее значение при формировании искусственного насаждения.	2	ПК-1
1	2	Приемы конструирования лесных насаждений: зонально-типологический подход при проектировании лесных насаждений; выбор главных пород в эксплуатационных лесах»; выбор главных пород для защитных насаждений; выбор древесных пород и кустарников для рекреационных насаждений; типы лесных культур, типы и способы смешения; одновременный и разновременный ввод древесных пород в лесные культуры; проектирование насаждений с участием быстро-и медленно-растущих пород; проектирование насаждений с участием пород-антагонистов; проектирование насаждений из пород с разным возрастом спелости (долговечности); формирование ярусности (вертикальной структуры) насаждения; горизонтальная структура древостоя; корневые системы деревьев в насаждениях.	2	ПК-1
1	2	Устойчивость искусственных лесных насаждений и методы ее повышения: устойчивость искусственного лесного насаждения; устойчивость к низким температурам; проектирование лесных насаждений, устойчивых в условиях недостаточного увлажнения; повышение устойчивости и долговечности насаждений в условиях засоления; проектирование пожароустойчивых насаждений; проектирование ветроустойчивых насаждений; устойчивость насаждений к гололеду, снеголому, снеговалу и способы ее повышения; устойчивость насаждений к насекомым – вредителям леса; устойчивость насаждений к заболеваниям грибного и бактериального характера; приемы ослабления отрицательного воздействия на лесные культуры диких животных.	2	ПК-1
2	2	Моделирование лесных насаждений при сплошных и частичных культурах: оптимальные (эталонные) насаждения; моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной и ели; моделирование чистых насаждений березы и осины; моделирование чистых насаждений тополя канадского; моделирование чистых и смешанных насаждений дуба черешчатого; моделирование состава дубово-липовых и дубово-грабовых насаждений; моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород; моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков	2	ПК-2
2	2	Особенности моделирования защитных и рекреационных лесных насаждений: Особенности моделирования защитных лесных насаждений; Особенности моделирования рекреационных лесных насаждений.	2	ПК-2
2	2	Структура проекта искусственного насаждения и его экологическое обоснование: структура проекта искусственного насаждения; экологическое обоснование проекта.	2	ПК-2

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)
1	2	Искусственное лесное насаждение.	2	ТК-1
1	2	Общая оценка климата. Климатические законы роста.	2	ТК-2
2	2	Анализ и оценка лесорастительных условий.	2	ТК-2
2	2	Коэффициент экологического соответствия К.Б. Лосицкого и количественные методы оценки условий местопроизрастания.	2	ТК-2
2	2	Таксационные законы роста и густота лесных культур: анализ теплообеспеченности, таксационные законы роста и производительности древостоев, густота лесных культур и методы её определения.	2	ТК-3
2	2	Взаимовлияние древесных пород: межвидовые взаимовлияния древесных пород, корневые системы деревьев в насаждениях.	2	ТК-4
2	2	Моделирование лесных насаждений при сплошных и частичных культурах: оптимальные (эталонные) насаждения, моделирование чистых насаждений различных пород, моделирование лесных насаждений при частичных культурах.	2	ТК-5
2	2	Моделирование лесных насаждений с применением математических методов.	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)
1-2	2	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины.	20	ПК-1-2
1-2	2	Работа с электронной библиотекой: подготовка к практическим занятиям (проработка теоретического материала по темам).	20	ТК-1-6
1-2	2	Выполнение индивидуального задания.	28	ТК-1-6
Подготовка к итоговому контролю (зачет).			10	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (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	Рост, устойчивость и продуктивность искусственных насаждений и факторы, на них влияющие.	2	2	-	2		46	-	50
2	Конструирование и моделирование искусственных насаждений	2	2	-	4		42	-	48
Подготовка к итоговому контролю		2					10		10
ВСЕГО:			4	-	6	-	98		108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины	Курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1	2	Устойчивость искусственных лесных насаждений и методы ее повышения: устойчивость искусственного лесного насаждения; устойчивость к низким температурам; проектирование лесных насаждений, устойчивых в условиях недостаточного увлажнения; повышение устойчивости и долговечности насаждений в условиях засоления; проектирование пожароустойчивых насаждений; проектирование ветроустойчивых насаждений; устойчивость насаждений к гололеду, снеголому, снеговалу и способы ее повышения; устойчивость насаждений к насекомым – вредителям леса; устойчивость насаждений к заболеваниям грибного и бактериального характера; приемы ослабления отрицательного воздействия на лесные культуры диких животных.	2
2	2	Моделирование лесных насаждений при сплошных и частичных культурах: оптимальные (эталонные) насаждения; моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной и ели; моделирование чистых насаждений березы и осины; моделирование чистых насаждений тополя канадского; моделирование чистых и смешанных насаждений дуба черешчатого; моделирование состава дубово-липовых и дубово-грабовых насаждений; моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород; моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Общая оценка климата. Климатические законы роста.	2
2	2	Анализ и оценка лесорастительных условий.	2
2	2	Таксационные законы роста и густота лесных культур: анализ теплообеспеченности, таксационные законы роста и производительности древостоев, густота лесных культур и методы её определения.	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.)
1-2	2	Работа с электронной библиотекой: самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам лекционного курса дисциплины.	34
1-2	2	Работа с электронной библиотекой: подготовка к практическим занятиям (проработка теоретического материала по темам).	20
1-2	2	Выполнение индивидуального задания.	34
Подготовка к итоговому контролю (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-2	+		+		+
ПК-3	+		+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
---------------	--------------	--	----------------------------	-------

Презентации с использованием слайдов	2	-	-	2
Кейс-метод (решение ситуационных задач)		4	-	4
Итого интерактивных занятий	2	4	-	6

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. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. –Новочеркасск, 2015. –175 с. (5 экз.)
4. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 57 с. (5 экз.)

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 создавать и формировать насаждения искусственного происхождения, в том числе в городах и населенных пунктах (ПК-2);
- 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-2	-	Лесные культуры, селекция, семеноводство, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-

		тельности (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	Психология и педагогика высшего образования, Психология и педагогика инклюзивного образования	Методика организации воспитательной работы в системе образования, Теория и методика научных исследований в лесохозяйственном производстве, 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

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-2, ПК-3	Знать: -особенности искусственных насаждений, их основные компоненты и функциональное назначение; Уметь: -проектировать и моделировать различные по функциональному назначению виды искусственных насаждений; Навык -разработки моделей искусственных насаждений; Опыт деятельности: - составление программ выращивания и реконструкции искусственных насаждений различного функционального назначения.	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
		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
		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

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

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

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля

1. Произвести общую оценку климата в заданном районе. Определить гидротермический коэффициент.
2. Определить коэффициент экологического соответствия. Произвести оценку условий местопроизрастания, используя количественные методы.
3. Используя климатографические справочники, таксационные описания, таблицы хода роста, определить производительность древостоя (в зависимости от густоты и площади произрастания древесных растений).
4. Используя таблицы пород активаторов и ингибиторов, определить оптимальный состав древесных пород для создания искусственного насаждения с учетом их взаимовлияния.
5. Используя таблицы хода роста основных лесобразующих пород, произвести моделирование чистых и смешанных насаждений при сплошных и частичных лесных культурах.
6. Используя таблицы хода роста основных лесобразующих пород, произвести моделирование искусственных лесных насаждений с помощью основных математических методов.

Вопросы для собеседования

Тема 1 – «Искусственное лесное насаждение» (ТК-1)

1. Что такое древостой?
2. Что такое подрост?
3. Что такое подлесок?
4. Что такое живой напочвенный покров?
5. Чем характеризуется древостой?
6. Какие лесные культуры называются сплошными, а какие частичными?

7. Какие лесные культуры называются чистыми, а какие смешанными?

8. Какие функциональные назначения насаждений вы знаете?

Тема 2 – «Общая оценка климата. Климатические законы роста» (ТК-2)

1. Что такое омбровапорометрический коррелят?

2. Что такое гидротермический коэффициент?

3. Какие зоны увлажнения, в зависимости от ГТК вы знаете?

4. Общая оценка климата включает...?

5. Что характеризуется индексом *CVP*;

6. Что называется показателем потенциальной продуктивности (P_t).

Тема 3 – «Анализ и оценка лесорастительных условий» (ТК-2)

1. Что влияет на рост насаждений?

2. Какие показатели учитываются при оценке почв?

3. На какую глубину проникают корни растений в почве?

4. Как влияет бонитировка почв на продуктивность (бонитет) насаждений?

5. Тип леса по В.Н. Сукачеву.

6. Эдафическая сетка Алексеева-Погребняка.

7. Типология А.Л. Бельгарда.

Тема 4 – «Коэффициент экологического соответствия К.Б. Лосицкого и количественные методы оценки условий местопроизрастания» (ТК-2)

1. Коэффициент экологического соответствия – определение.

2. Как можно прогнозировать продуктивность проектируемых лесных насаждений.

3. Приведите примеры оценки условий местопроизрастания (перечислите известные вам типологии).

4. Какие древесные породы относят к солевыносливым?

5. Какие элементы питания растений можно измерить количественно?

Тема 5 – «Таксационные законы роста и густота лесных культур: анализ теплообеспеченности, таксационные законы роста и производительности древостоев, густота лесных культур и методы её определения» (ТК-3)

1. Что включает анализ теплообеспеченности?

2. При оценке климата пользуются многолетними данными – за сколько лет?

3. Как осуществляют оценку теплообеспеченности?

4. Для степных лесов неблагоприятными природными явлениями считаются ...?

5. Хронодендроклиматология – чем занимается эта наука?

6. Закон Эйхгорна-Герхардта.

7. Закон А.В.Тюрина.

8. Закон АссманаАллометрический закон роста.

9. Определение густоты по фотосинтезирующей поверхности листьев.

10. Метод определения оптимальной густоты молодых насаждений ели по горизонтальной проекции крон и критическому расстоянию между кронами.

11. Воднобалансовый метод определения густоты насаждения и площади произрастания деревьев.

12. Метод определения площади произрастания (питания) и густоты по продуктивности деревьев.

13. Площадь произрастания (роста) дерева и способы ее определения.

Тема 6 – «Взаимовлияние древесных пород: межвидовые взаимовлияния древесных пород, корневые системы деревьев в насаждениях» (ТК-4)

1. Как изменяются взаимовлияния древесных пород с возрастом?

2. Разнообразие взаимосвязей растений по акад. В.Н.Сукачеву.

3. По характеру влияния различают породы-активаторы и породы-ингибиторы, дайте определение этих пород и приведите примеры.

4. Роль корневого питания во взаимоотношениях растений в смешанных культурах.

5. Как определяется площадь питания дерева. Назовите различные способы.

6. Почвоскрепляющая способность древесных пород.

7. Ярусность корневых систем в лесном насаждении.

Тема 7 – «Моделирование лесных насаждений при сплошных и частичных культурах: оптимальные (эталонные) насаждения, моделирование чистых насаждений различных пород, моделирование лесных насаждений при частичных культурах» (ТК-5)

1. Какие насаждения называются оптимальными или эталонными?

2. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания

3. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
4. Состав древесных пород для защитных насаждений.
5. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
6. Что такое густота?
7. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
8. Моделирование чистых насаждений ели.
9. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
10. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
11. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
12. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
13. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
14. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
15. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.
16. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.

Тема 8 – «Моделирование лесных насаждений с применением математических методов» (ТК-6)

1. Какова главная задача математического моделирования искусственного насаждения?
2. Какие показатели насаждения можно смоделировать при помощи математических методов?
3. При математическом моделировании хода роста используют самые разнообразные уравнения - какие?
4. Какой критерий был принят для оценки оптимального состава насаждения, как он обозначается?

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-2)

Раздел (модуль) 1 - Рост, устойчивость и продуктивность искусственных насаждений и факторы, на них влияющие

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.
22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.

Раздел (модуль) 2 - Конструирование и моделирование искусственных насаждений

1. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
2. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
3. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
4. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.
5. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянию воз-

- обновляемых пород.
- 6. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
- 7. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
- 8. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
- 9. Критерий для оценки оптимального состава насаждения.
- 10. Моделирование защитных лесных насаждений.
- 11. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
- 12. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
- 13. Оптимальные и эталонные насаждения.
- 14. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
- 15. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
- 16. Состав древесных пород для защитных насаждений.
- 17. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
- 18. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
- 19. Моделирование чистых насаждений ели.
- 20. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
- 21. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
- 22. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
- 23. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
- 24. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
- 25. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
- 26. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.
22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.
27. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
28. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
29. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
30. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.

31. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянием возобновляемых пород.
32. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
33. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
34. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
35. Критерий для оценки оптимального состава насаждений.
36. Моделирование защитных лесных насаждений.
37. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
38. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
39. Оптимальные и эталонные насаждения.
40. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
41. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
42. Состав древесных пород для защитных насаждений.
43. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
44. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
45. Моделирование чистых насаждений ели.
46. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
47. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
48. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
49. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
50. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
51. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
52. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.

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

Выносимые на контроль задания в форме 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 (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 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» или «не зачтено».

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 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 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 рекомендуются 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 делать 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 программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в	http://87.117.2.46:8070/oi/docum/lokalnye-

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.)

normativnye-
akty/aspirantura/11.compre
ssed.pdf

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 175 с. (5 экз.)
3. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 57 с. (5 экз.)
5. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст]: учебник для вузов по направл. 250100 – «Лесное дело и ландшафт. стр-во» / В.М. Ивонин, М.Д. Пеньковский; под ред. В.М. Ивонина. – 2-е изд., испр. и доп. – Сочи, 2012. – 174 с. (6 экз.)
6. Ивонин В.М. Эрозиоведение [Текст]: учебник для вузов по спец. 250201 – «Лесное хоз-во» и бакалавров направл. 250100.62 – «Лесное дело» / В.М. Ивонин, А.В. Тертерьян; под ред. В.М. Ивонина; Новочерк. гос. мелиор. акад.. – Ростов н/Д: СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – 215 с. (104 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. Антоникова Л.А. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. подгот. «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / Л.А. Антоникова, С.Н. Кружилин, Т.Я. Турчин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 170 с. (2 экз.)
2. Антоникова Л.А. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. подгот. «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / Л.А. Антоникова, С.Н. Кружилин, Т.Я. Турчин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 4,41 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана
3. Лесные культуры. Раздел: Лесное семенное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Чернодубов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: ВГЛТА (Воронежская государственная лесотехническая академия), 2013. – 95с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (20.06.2017)
4. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. М. Романов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет) ISBN, 2007. – 288с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (20.06.2017)

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в элек-	www.ngma.su

тронную библиотеку	
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-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (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 мо-

	ниторинга 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_WWEULARU-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. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 175 с. (5 экз.)
3. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 57 с. (5 экз.)

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 зачета

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесинных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.

22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.
27. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
28. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
29. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
30. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.
31. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянием возобновляемых пород.
32. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
33. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
34. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
35. Критерий для оценки оптимального состава насаждений.
36. Моделирование защитных лесных насаждений.
37. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
38. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
39. Оптимальные и эталонные насаждения.
40. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
41. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
42. Состав древесных пород для защитных насаждений.
43. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
44. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
45. Моделирование чистых насаждений ели.
46. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
47. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
48. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
49. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
50. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
51. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля (ТК 1-6)

1. Произвести общую оценку климата в заданном районе. Определить гидротермический коэффициент.
2. Определить коэффициент экологического соответствия. Произвести оценку условий местопроизрастания, используя количественные методы.
3. Используя климатографические справочники, таксационные описания, таблицы хода роста, определить производительность древостоя (в зависимости от густоты и площади произрастания древесных растений).
4. Используя таблицы пород активаторов и ингибиторов, определить оптимальный состав древесных пород для создания искусственного насаждения с учетом их взаимовлияния.
5. Используя таблицы хода роста основных лесобразующих пород, произвести моделирование чистых и смешанных насаждений при сплошных и частичных лесных культурах.
6. Используя таблицы хода роста основных лесобразующих пород, произвести моделирование искусственных лесных насаждений с помощью основных математических методов.

Вопросы для собеседования

Тема 1 – «Искусственное лесное насаждение» (ТК-1)

1. Что такое древостой?
2. Что такое подрост?
3. Что такое подлесок?
4. Что такое живой напочвенный покров?
5. Чем характеризуется древостой?
6. Какие лесные культуры называются сплошными, а какие частичными?

7. Какие лесные культуры называются чистыми, а какие смешанными?

8. Какие функциональные назначения насаждений вы знаете?

Тема 2 – «Общая оценка климата. Климатические законы роста» (ТК-2)

1. Что такое омбровапорометрический коррелят?
2. Что такое гидротермический коэффициент?
3. Какие зоны увлажнения, в зависимости от ГТК вы знаете?
4. Общая оценка климата включает...?
5. Что характеризуется индексом *CVP*;
6. Что называется показателем потенциальной продуктивности (P_t).

Тема 3 – «Анализ и оценка лесорастительных условий» (ТК-2)

1. Что влияет на рост насаждений?
2. Какие показатели учитываются при оценке почв?
3. На какую глубину проникают корни растений в почве?
4. Как влияет бонитировка почв на продуктивность (бонитет) насаждений?
5. Тип леса по В.Н. Сукачеву.
6. Эдафическая сетка Алексеева-Погребняка.
7. Типология А.Л. Бельгарда.

Тема 4 – «Коэффициент экологического соответствия К.Б. Лосицкого и количественные методы оценки условий местопроизрастания» (ТК-2)

1. Коэффициент экологического соответствия – определение.
2. Как можно прогнозировать продуктивность проектируемых лесных насаждений.
3. Приведите примеры оценки условий местопроизрастания (перечислите известные вам типологии).
4. Какие древесные породы относят к солевыносливым?
5. Какие элементы питания растений можно измерить количественно?

Тема 5 – «Таксационные законы роста и густота лесных культур: анализ теплообеспеченности, таксационные законы роста и производительности древостоев, густота лесных культур и методы её определения» (ТК-3)

1. Что включает анализ теплообеспеченности?
2. При оценке климата пользуются многолетними данными – за сколько лет?
3. Как осуществляют оценку теплообеспеченности?
4. Для степных лесов неблагоприятными природными явлениями считаются ...?
5. Хронодендроклиматология – чем занимается эта наука?
6. Закон Эйхгорна-Герхардта.
7. Закон А.В.Тюрина.
8. Закон АссманаАллометрический закон роста.
9. Определение густоты по фотосинтезирующей поверхности листьев.
10. Метод определения оптимальной густоты молодых насаждений ели по горизонтальной проекции крон и критическому расстоянию между кронами.
11. Воднобалансовый метод определения густоты насаждения и площади произрастания деревьев.
12. Метод определения площади произрастания (питания) и густоты по продуктивности деревьев.
13. Площадь произрастания (роста) дерева и способы ее определения.

Тема 6 – «Взаимовлияние древесных пород: межвидовые взаимовлияния древесных пород, корневые системы деревьев в насаждениях» (ТК-4)

1. Как изменяются взаимовлияния древесных пород с возрастом?
2. Разнообразие взаимосвязей растений по акад. В.Н.Сукачеву.
3. По характеру влияния различают породы-активаторы и породы-ингибиторы, дайте определение этих пород и приведите примеры.
4. Роль корневого питания во взаимоотношениях растений в смешанных культурах.
5. Как определяется площадь питания дерева. Назовите различные способы.
6. Почвоскрепляющая способность древесных пород.
7. Ярусность корневых систем в лесном насаждении.

Тема 7 – «Моделирование лесных насаждений при сплошных и частичных культурах: оптимальные (эталонные) насаждения, моделирование чистых насаждений различных пород, моделирование лесных насаждений при частичных культурах» (ТК-5)

1. Какие насаждения называются оптимальными или эталонными?
2. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания

3. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
4. Состав древесных пород для защитных насаждений.
5. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
6. Что такое густота?
7. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
8. Моделирование чистых насаждений ели.
9. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
10. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
11. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
12. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
13. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
14. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
15. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.
16. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.

Тема 8 – «Моделирование лесных насаждений с применением математических методов» (ТК-6)

1. Какова главная задача математического моделирования искусственного насаждения?
2. Какие показатели насаждения можно смоделировать при помощи математических методов?
3. При математическом моделировании хода роста используют самые разнообразные уравнения - какие?
4. Какой критерий был принят для оценки оптимального состава насаждения, как он обозначается?

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-2)

Раздел (модуль) 1 - Рост, устойчивость и продуктивность искусственных насаждений и факторы, на них влияющие

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.
22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.

Раздел (модуль) 2 - Конструирование и моделирование искусственных насаждений

1. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
2. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
3. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
4. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.

5. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянию возобновляемых пород.
6. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
7. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
8. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
9. Критерий для оценки оптимального состава насаждения.
10. Моделирование защитных лесных насаждений.
11. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
12. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
13. Оптимальные и эталонные насаждения.
14. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
15. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
16. Состав древесных пород для защитных насаждений.
17. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
18. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
19. Моделирование чистых насаждений ели.
20. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
21. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
22. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
23. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
24. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
25. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
26. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 175 с. (5 экз.)
3. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 57 с. (5 экз.)
5. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст]: учебник для вузов по направл. 250100 – «Лесное дело и ландшафт. стр-во» / В.М. Ивонин, М.Д. Пеньковский; под ред. В.М. Ивониной. – 2-е изд., испр. и доп. – Сочи, 2012. – 174 с. (6 экз.)
6. Ивонин В.М. Эрозиоведение [Текст]: учебник для вузов по спец. 250201 – «Лесное хоз-во» и бакалавров направл 250100.62 – «Лесное дело» / В.М. Ивонин, А.В. Тертерьян; под ред. В.М. Ивониной; Новочерк. гос. мелиор. акад.. – Ростов н/Д: СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – 215 с. (104 экз.).

8.2 Дополнительная литература

1. Антоникова Л.А. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. подгот. «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / Л.А. Антоникова, С.Н. Кружилин, Т.Я. Турчин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. –Новочеркасск, 2016. – 170 с. (2 экз.)
2. Антоникова Л.А. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. подгот. «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / Л.А. Антоникова, С.Н. Кружилин, Т.Я. Турчин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 4,41 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана
3. Лесные культуры. Раздел: Лесное семенное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Чернодубов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: ВГЛТА(Воронежская государственная лесотехническая академия), 2013. – 95с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (20.06.2016)
4. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание. [Электронный ресурс] : учеб пособие / Е. М. Романов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва.: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет) ISBN, 2007. – 288с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (20.06.2016)

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.petrstu.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/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 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.9).

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

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 7) оснащено компьютерной техникой с возможно-

стью 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.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «1» 28 2018 г. Заведующий И.И.
 Заведующий кафедрой _____ (подпись)
 внесенные изменения утверждаю: «1» сентября 2018 г. _____ (Ф.И.О.)

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. 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 зачета

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесинных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.
22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.
27. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
28. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
29. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
30. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.
31. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянием возобновляемых пород.
32. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
33. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
34. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
35. Критерий для оценки оптимального состава насаждений.
36. Моделирование защитных лесных насаждений.
37. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
38. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
39. Оптимальные и эталонные насаждения.
40. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
41. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.

42. Состав древесных пород для защитных насаждений.
43. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
44. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
45. Моделирование чистых насаждений ели.
46. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
47. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
48. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
49. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
50. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
51. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля (ТК 1-6)

1. Произвести общую оценку климата в заданном районе. Определить гидротермический коэффициент.
2. Определить коэффициент экологического соответствия. Произвести оценку условий местопроизрастания, используя количественные методы.
3. Используя климатографические справочники, таксационные описания, таблицы хода роста, определить производительность древостоя (в зависимости от густоты и площади произрастания древесных растений).
4. Используя таблицы пород активаторов и ингибиторов, определить оптимальный состав древесных пород для создания искусственного насаждения с учетом их взаимовлияния.
5. Используя таблицы хода роста основных лесообразующих пород, произвести моделирование чистых и смешанных насаждений при сплошных и частичных лесных культурах.
6. Используя таблицы хода роста основных лесообразующих пород, произвести моделирование искусственных лесных насаждений с помощью основных математических методов.

Вопросы для собеседования

Тема 1 – «Искусственное лесное насаждение» (ТК-1)

1. Что такое древостой?
2. Что такое подрост?
3. Что такое подлесок?
4. Что такое живой напочвенный покров?
5. Чем характеризуется древостой?
6. Какие лесные культуры называются сплошными, а какие частичными?
7. Какие лесные культуры называются чистыми, а какие смешанными?
8. Какие функциональные назначения насаждений вы знаете?

Тема 2 – «Общая оценка климата. Климатические законы роста» (ТК-2)

1. Что такое омбровапорометрический коррелят?
2. Что такое гидротермический коэффициент?
3. Какие зоны увлажнения, в зависимости от ГТК вы знаете?
4. Общая оценка климата включает...?
5. Что характеризуется индексом CVP ;
6. Что называется показателем потенциальной продуктивности (P_T).

Тема 3 – «Анализ и оценка лесорастительных условий» (ТК-2)

1. Что влияет на рост насаждений?
2. Какие показатели учитываются при оценке почв?
3. На какую глубину проникают корни растений в почве?
4. Как влияет бонитировка почв на продуктивность (бонитет) насаждений?
5. Тип леса по В.Н. Сукачеву.
6. Эдафическая сетка Алексеева-Погребняка.
7. Типология А.Л. Бельгарда.

Тема 4 – «Коэффициент экологического соответствия К.Б. Лосицкого и количественные методы оценки условий местопроизрастания» (ТК-2)

1. Коэффициент экологического соответствия – определение.
2. Как можно прогнозировать продуктивность проектируемых лесных насаждений.
3. Приведите примеры оценки условий местопроизрастания (перечислите известные вам типоло-

гии).

4. Какие древесные породы относят к солевыносливым?
5. Какие элементы питания растений можно измерить количественно?

Тема 5 – «Таксационные законы роста и густота лесных культур: анализ теплообеспеченности, таксационные законы роста и производительности древостоев, густота лесных культур и методы её определения» (ТК-3)

1. Что включает анализ теплообеспеченности?
2. При оценке климата пользуются многолетними данными – за сколько лет?
3. Как осуществляют оценку теплообеспеченности?
4. Для степных лесов неблагоприятными природными явлениями считаются ...?
5. Хронодендроклиматология – чем занимается эта наука?
6. Закон Эйхгорна-Герхардта.
7. Закон А.В.Тюрина.
8. Закон АссманаАллометрический закон роста.
9. Определение густоты по фотосинтезирующей поверхности листьев.
10. Метод определения оптимальной густоты молодых насаждений ели по горизонтальной проекции крон и критическому расстоянию между кронами.
11. Воднобалансовый метод определения густоты насаждения и площади произрастания деревьев.
12. Метод определения площади произрастания (питания) и густоты по продуктивности деревьев.
13. Площадь произрастания (роста) дерева и способы ее определения.

Тема 6 – «Взаимовлияние древесных пород: межвидовые взаимовлияния древесных пород, корневые системы деревьев в насаждениях» (ТК-4)

1. Как изменяются взаимовлияния древесных пород с возрастом?
2. Разнообразие взаимосвязей растений по акад. В.Н.Сукачеву.
3. По характеру влияния различают породы-активаторы и породы-ингибиторы, дайте определение этих пород и приведите примеры.
4. Роль корневого питания во взаимоотношениях растений в смешанных культурах.
5. Как определяется площадь питания дерева. Назовите различные способы.
6. Почвоскрепляющая способность древесных пород.
7. Ярусность корневых систем в лесном насаждении.

Тема 7 – «Моделирование лесных насаждений при сплошных и частичных культурах: оптимальные (эталонные) насаждения, моделирование чистых насаждений различных пород, моделирование лесных насаждений при частичных культурах» (ТК-5)

1. Какие насаждения называются оптимальными или эталонными?
2. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
3. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
4. Состав древесных пород для защитных насаждений.
5. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
6. Что такое густота?
7. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
8. Моделирование чистых насаждений ели.
9. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
10. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
11. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
12. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
13. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
14. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
15. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.
16. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.

Тема 8 – «Моделирование лесных насаждений с применением математических методов» (ТК-6)

1. Какова главная задача математического моделирования искусственного насаждения?
2. Какие показатели насаждения можно смоделировать при помощи математических методов?
3. При математическом моделировании хода роста используют самые разнообразные уравнения - какие?
4. Какой критерий был принят для оценки оптимального состава насаждения, как он обозначается?

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-2)

Раздел (модуль) 1 - Рост, устойчивость и продуктивность искусственных насаждений и факторы, на них влияющие

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.
22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.

Раздел (модуль) 2 - Конструирование и моделирование искусственных насаждений

27. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
28. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
29. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
30. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.
31. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянию возобновляемых пород.
32. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
33. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
34. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
35. Критерий для оценки оптимального состава насаждения.
36. Моделирование защитных лесных насаждений.
37. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
38. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
39. Оптимальные и эталонные насаждения.
40. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания.
41. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
42. Состав древесных пород для защитных насаждений.
43. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
44. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
45. Моделирование чистых насаждений ели.
46. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
47. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
48. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
49. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
50. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.

51. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
52. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 175 с. (5 экз.)
3. Антоникова Л.А. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. подгот. «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / Л.А. Антоникова, С.Н. Кружилин, Т.Я. Турчин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 4,41 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

8.2 Дополнительная литература

1. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 57 с. (5 экз.)
3. Лесные культуры. Раздел: Лесное семенное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Чернодубов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: ВГЛТА(Воронежская государственная лесотехническая академия), 2013. – 95с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (20.06.2019)
4. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание. [Электронный ресурс]: учеб пособие / Е. М. Романов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет) ISBN, 2007. – 288с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (20.06.2019)

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 России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система России (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 13947/34486/2016 от 03.03.2016 г	SCIENCEINDEX №SIO-
--------------------------------	--	--------------------

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-Плагиат» (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 ТороL-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-проецирующее 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	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского 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; – Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
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	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Но-	

вочеркаск, пр-т. Платовский, 37	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 5 по адресу: 346400, Ростовская область г. Новочеркаск, 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 одобрены на заседании кафедры « 26 » августа 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Матвиенко Е.Ю.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



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 нефти 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. 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 зачета

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесинных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.
22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.
27. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
28. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
29. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
30. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.
31. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянием возобновляемых пород.
32. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
33. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
34. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
35. Критерий для оценки оптимального состава насаждений.
36. Моделирование защитных лесных насаждений.
37. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
38. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
39. Оптимальные и эталонные насаждения.
40. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
41. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.

42. Состав древесных пород для защитных насаждений.
43. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
44. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
45. Моделирование чистых насаждений ели.
46. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
47. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
48. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
49. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
50. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
51. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.

Типовые варианты кейс-задач для текущего контроля (ТК 1-6)

1. Произвести общую оценку климата в заданном районе. Определить гидротермический коэффициент.
2. Определить коэффициент экологического соответствия. Произвести оценку условий местопроизрастания, используя количественные методы.
3. Используя климатографические справочники, таксационные описания, таблицы хода роста, определить производительность древостоя (в зависимости от густоты и площади произрастания древесных растений).
4. Используя таблицы пород активаторов и ингибиторов, определить оптимальный состав древесных пород для создания искусственного насаждения с учетом их взаимовлияния.
5. Используя таблицы хода роста основных лесообразующих пород, произвести моделирование чистых и смешанных насаждений при сплошных и частичных лесных культурах.
6. Используя таблицы хода роста основных лесообразующих пород, произвести моделирование искусственных лесных насаждений с помощью основных математических методов.

Вопросы для собеседования

Тема 1 – «Искусственное лесное насаждение» (ТК-1)

1. Что такое древостой?
2. Что такое подрост?
3. Что такое подлесок?
4. Что такое живой напочвенный покров?
5. Чем характеризуется древостой?
6. Какие лесные культуры называются сплошными, а какие частичными?
7. Какие лесные культуры называются чистыми, а какие смешанными?
8. Какие функциональные назначения насаждений вы знаете?

Тема 2 – «Общая оценка климата. Климатические законы роста» (ТК-2)

1. Что такое омбровапорометрический коррелят?
2. Что такое гидротермический коэффициент?
3. Какие зоны увлажнения, в зависимости от ГТК вы знаете?
4. Общая оценка климата включает...?
5. Что характеризуется индексом CVP ;
6. Что называется показателем потенциальной продуктивности (P_T).

Тема 3 – «Анализ и оценка лесорастительных условий» (ТК-2)

1. Что влияет на рост насаждений?
2. Какие показатели учитываются при оценке почв?
3. На какую глубину проникают корни растений в почве?
4. Как влияет бонитировка почв на продуктивность (бонитет) насаждений?
5. Тип леса по В.Н. Сукачеву.
6. Эдафическая сетка Алексеева-Погребняка.
7. Типология А.Л. Бельгарда.

Тема 4 – «Коэффициент экологического соответствия К.Б. Лосицкого и количественные методы оценки условий местопроизрастания» (ТК-2)

1. Коэффициент экологического соответствия – определение.
2. Как можно прогнозировать продуктивность проектируемых лесных насаждений.
3. Приведите примеры оценки условий местопроизрастания (перечислите известные вам типоло-

гии).

4. Какие древесные породы относят к солевыносливым?
5. Какие элементы питания растений можно измерить количественно?

Тема 5 – «Таксационные законы роста и густота лесных культур: анализ теплообеспеченности, таксационные законы роста и производительности древостоев, густота лесных культур и методы её определения» (ТК-3)

1. Что включает анализ теплообеспеченности?
2. При оценке климата пользуются многолетними данными – за сколько лет?
3. Как осуществляют оценку теплообеспеченности?
4. Для степных лесов неблагоприятными природными явлениями считаются ...?
5. Хронодендроклиматология – чем занимается эта наука?
6. Закон Эйхгорна-Герхардта.
7. Закон А.В.Тюрина.
8. Закон АссманаАллометрический закон роста.
9. Определение густоты по фотосинтезирующей поверхности листьев.
10. Метод определения оптимальной густоты молодых насаждений ели по горизонтальной проекции крон и критическому расстоянию между кронами.
11. Воднобалансовый метод определения густоты насаждения и площади произрастания деревьев.
12. Метод определения площади произрастания (питания) и густоты по продуктивности деревьев.
13. Площадь произрастания (роста) дерева и способы ее определения.

Тема 6 – «Взаимовлияние древесных пород: межвидовые взаимовлияния древесных пород, корневые системы деревьев в насаждениях» (ТК-4)

1. Как изменяются взаимовлияния древесных пород с возрастом?
2. Разнообразие взаимосвязей растений по акад. В.Н.Сукачеву.
3. По характеру влияния различают породы-активаторы и породы-ингибиторы, дайте определение этих пород и приведите примеры.
4. Роль корневого питания во взаимоотношениях растений в смешанных культурах.
5. Как определяется площадь питания дерева. Назовите различные способы.
6. Почвоскрепляющая способность древесных пород.
7. Ярусность корневых систем в лесном насаждении.

Тема 7 – «Моделирование лесных насаждений при сплошных и частичных культурах: оптимальные (эталонные) насаждения, моделирование чистых насаждений различных пород, моделирование лесных насаждений при частичных культурах» (ТК-5)

1. Какие насаждения называются оптимальными или эталонными?
2. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания
3. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
4. Состав древесных пород для защитных насаждений.
5. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
6. Что такое густота?
7. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
8. Моделирование чистых насаждений ели.
9. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
10. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
11. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
12. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
13. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.
14. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
15. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.
16. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.

Тема 8 – «Моделирование лесных насаждений с применением математических методов» (ТК-6)

1. Какова главная задача математического моделирования искусственного насаждения?
2. Какие показатели насаждения можно смоделировать при помощи математических методов?
3. При математическом моделировании хода роста используют самые разнообразные уравнения - какие?
4. Какой критерий был принят для оценки оптимального состава насаждения, как он обозначается?

Вопросы для коллоквиума (ПК-1-2)

Раздел (модуль) 1 - Рост, устойчивость и продуктивность искусственных насаждений и факторы, на них влияющие

1. Основные компоненты искусственного лесного насаждения.
2. Назначение древесных пород.
3. Интенсивность роста древесных пород.
4. Межвидовое влияние древесных пород.
5. Характер взаимоотношений между индивидуумами внутри вида.
6. Дифференциация древесных пород в процессе роста насаждения.
7. Методы производства лесных культур (посев, посадка).
8. Способы посева.
9. Чистые и смешанные культуры.
10. Типы, способы и схемы смешения.
11. Способы размещения посадочных мест (квадратное, прямоугольное и др.).
12. Особенности роста древесных растений и лесоводственные воздействия на рост.
13. Особенности роста одиночных древесных растений и растений в биогруппах.
14. Рост древесных пород в чистых и смешанных древостоях.
15. Причины дифференциации и её значение при формировании насаждений.
16. Соотношение корней и ассимилирующего аппарата.
17. Рост и продуктивность насаждений.
18. Роль гетерозисных триплоидных форм в повышении продуктивности насаждений.
19. Особенности роста мужских и женских особей (у двудольных растений).
20. Общая оценка климата и климатические законы роста древесной растительности.
21. Оценка лесорастительных условий.
22. Бонитировка почв, как показатель условий местопроизрастания древесных растений.
23. Коэффициент экологического соответствия.
24. Влияние условий местопроизрастания на продуктивность насаждения.
25. Рост и строение надземной и подземной частей растений.
26. Преодоление несовместимости среди пород.

Раздел (модуль) 2 - Конструирование и моделирование искусственных насаждений

1. Проектирование насаждений с участием пород антагонистов.
2. Проектирование насаждений с участием быстро- и медленно растущих пород.
3. Проектирование насаждений из разновозрастных пород.
4. Одновременной и разновременной ввод древесных пород в лесные культуры.
5. Моделирование лесных насаждений на вырубках с неудовлетворительным по состоянию возобновляемых пород.
6. Моделирование при реконструкции изреженных насаждений.
7. Главная задача математического моделирования искусственного насаждения и показатели насаждения, которые можно смоделировать при помощи математических методов.
8. Уравнения, используемые при математическом моделировании хода роста искусственных насаждений.
9. Критерий для оценки оптимального состава насаждения.
10. Моделирование защитных лесных насаждений.
11. Моделирование рекреационных лесных насаждений.
12. Экологические аспекты выращивания искусственных лесных насаждений.
13. Оптимальные и эталонные насаждения.
14. Выбор оптимальных насаждений в зависимости от целевого направления выращивания.
15. Подбор пород для насаждения выращиваемого с целью получения древесины.
16. Состав древесных пород для защитных насаждений.
17. Состав древесных пород в лесах, несущих рекреационные нагрузки.
18. Моделирование чистых насаждений сосны обыкновенной.
19. Моделирование чистых насаждений ели.
20. Моделирование чистых насаждений тополя канадского.
21. Моделирование чистых насаждений березы и осины.
22. Моделирование смешанных дубово-липовых насаждений.
23. Моделирование смешанных дубово-грабовых насаждений.
24. Моделирование лесных насаждений при частичных культурах.

25. Моделирование лесных насаждений на вырубках с недостаточным по количеству или неудовлетворительным по составу возобновлением пород.
26. Моделирование лесных насаждений при реконструкции малоценных молодняков.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: учеб. пособие для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 175 с. (5 экз.)
3. Антоникова Л.А. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов направ. подгот. «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / Л.А. Антоникова, С.Н. Кружилин, Т.Я. Турчин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 4,41 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

8.2 Дополнительная литература

1. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Кружилин С.Н. Современные проблемы создания и формирования искусственных насаждений [Текст]: практикум для аспирантов направ. «Лесное хозяйство» направленности «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / С.Н. Кружилин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 57 с. (5 экз.)
3. Лесные культуры. Раздел: Лесное семенное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Чернодубов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: ВГЛТА(Воронежская государственная лесотехническая академия), 2013. – 95с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (30.08.2020)
4. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание. [Электронный ресурс]: учеб пособие / Е. М. Романов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет) ISBN, 2007. – 288с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (30.08.2020)

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 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
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. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 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.)

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.)