

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.05	Лесные культуры
Направление(я)	35.03.01	Лесное дело
Направленность (и)	Лесное хозяйство	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Факультет	Лесохозяйственный факультет	
Кафедра	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство	
Учебный план	2024_35.03.01lx.plz.plx 35.03.01 Лесное дело	
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)	
Общая трудоемкость	216 / 6 ЗЕТ	
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Ревяко И.И.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство	
Заведующий кафедрой	Матвиенко Е.Ю.	
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.		
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 24.06.2024 протокол № 10		

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

Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	104
самостоятельная работа	94
часов на контроль	18

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		14 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	16	16	30	30
Лабораторные	14	14			14	14
Практические	28	28	32	32	60	60
В том числе инт.	16	16	16	16	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	6	6			6	6
Итого ауд.	56	56	48	48	104	104
Контактная работа	56	56	48	48	104	104
Сам. работа	52	52	42	42	94	94
Часы на контроль			18	18	18	18
Итого	108	108	108	108	216	216

Виды контроля в семестрах:

Виды контроля	5 (3.1)	6 (3.2)	Итого
Зачет	5	5	семестр
Курсовой проект	5	5	семестр
Экзамен	6	6	семестр
Расчетно-графическая работа	6	6	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Подготовка высококвалифицированных специалистов лесного дела, знающих особенности лесокультурного производства и умеющих решать сложные вопросы искусственного лесовосстановления и лесоразведения вне зависимости от особенностей лесорастительных и экономических условий
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Генетика и селекция растений	
3.1.2	Охотоведение	
3.1.3	Учебная ознакомительная практика по лесоведению	
3.1.4	Учебная ознакомительная практика по селекции растений	
3.1.5	Лесоведение	
3.1.6	Егерское дело	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Землеустройство, земельный и лесной кадастр	
3.2.2	Лесная рекультивация	
3.2.3	Основы научных исследований	
3.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
3.2.5	Лесная пирология	
3.2.6	Лесная рекреология	
3.2.7	Лесное законодательство	
3.2.8	Лесоустройство	
3.2.9	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.10	Методика полевого опыта	
3.2.11	Оценка земельных и лесных ресурсов	
3.2.12	Охраняемые природные территории	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 : Способен понимать важность организации многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	
ПК-2.1	Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства
ПК-2.2	Владеет знаниями об особенностях пользования и организации отдельных видов использования лесов
ПК-2.3	Владеет современными методами обработки лесохозяйственной информации
ПК-3 : Способен владеть методами контроля и надзора за реализацией лесохозяйственного регламента, проектами освоения лесов: за выполнением работ по использованию лесов, работ по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, ведением государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнением работ по формированию лесных участков; осуществлением лесного надзора	
ПК-3.1	Знает структуру и особенности составления лесохозяйственных регламентов, проектов освоения лесов
ПК-3.2	Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению
ПК-3.3	Участвует в составлении документации по ведению государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнению работ по формированию лесных участков, осуществлению лесного надзора

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Селекционное семеноводство						

1.1	Изучение строения плодов и семян /Лаб/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ПК1
1.2	Типы плодов и шишек лесных древесных и кустарниковых пород /Лаб/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ПК1
1.3	Методы отбора проб семян для лабораторного анализа /Лаб/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ПК1
1.4	Методы определения чистоты и массы 1000 штук семян /Лаб/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ПК1
1.5	Методы определения всхожести и доброкачественности семян /Лаб/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ПК1
1.6	Методы определения жизнеспособности /Лаб/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ПК1
1.7	Методы определения влажности семян. Оценка качества семян /Лаб/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ПК1
1.8	Роль и место лесовосстановления и лесоразведения в лесохозяйственном производстве. Биология и экология плодоношения растений. Методы прогноза и учёта урожая лесных семян /Ср/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	
1.9	Организация ПЛСБ. Заготовка и переработка лесосеменного сырья /Ср/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	
1.10	Хранение и подготовка семян к посеву. Показатели посевных качеств семян /Ср/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	
Раздел 2. Лесные питомники							
2.1	Лесные питомники и их назначение /Лек/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	2	ТК1
2.2	Расчёт площади лесного питомника /Пр/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК1
2.3	Биоэкологические основы адаптивно-ландшафтной технологии выращивания сеянцев /Ср/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
2.4	Обработка почвы в лесных питомниках /Лек/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК2
2.5	Организация территории лесного питомника /Пр/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК1

2.6	Вегетативное размножение древесных растений /Ср/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК7
2.7	Применение удобрений и мелиорантов /Лек/	5	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ПК2
2.8	Составление технологии подготовки почвы /Пр/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ПК2
2.9	Выращивание посадочного материала в закрытом грунте /Ср/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК8
2.10	Пестициды в лесных питомниках /Лек/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
2.11	Расчёт норм внесения удобрений /Пр/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
2.12	Расчёт доз внесения пестицидов /Пр/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК3
2.13	Основы технологии выращивания сеянцев в открытом грунте посевного отделения /Лек/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК3
2.14	Расчёт норм посева семян /Пр/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК3
2.15	Разработка технологии выращивания сеянцев /Пр/	5	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК4
2.16	Разработка технологии выращивания саженцев /Пр/	5	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК6
2.17	Школьное отделение питомника /Лек/	5	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК4
2.18	Разработка технологии создания и эксплуатации маточной плантации /Пр/	5	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК7
2.19	Нормирование труда в лесных питомниках. Расчёт трудовых затрат на выращивание посадочного материала /Пр/	5	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
2.20	Организация и планирование работ в лесном питомнике /Ср/	5	10	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК9
2.21	Доработка, оформление и подготовка к защите кп /Ср/	5	30	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
	Раздел 3. Лесные культуры						

3.1	Целевое назначение лесокультурного производства. Виды лесных культур /Лек/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК10
3.2	Основы лесокультурного проектирования /Пр/	6	6	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК10
3.3	Программированное лесовыращивание /Ср/	6	10	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ИК
3.4	Проектирование лесных насаждений /Лек/	6	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК11
3.5	Зонально-типологический принцип проектирования л/к /Пр/	6	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК11
3.6	Культуры хвойных пород /Ср/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК1
3.7	Обработка почвы под лесные культуры /Лек/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК12
3.8	Разработка технологии подготовки почвы /Пр/	6	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК12
3.9	Культуры твёрдолиственных пород /Ср/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
3.10	Методы производства лесных культур /Лек/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК13
3.11	Расчёт густоты лесных культур /Пр/	6	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
3.12	Культуры мягколиственных пород /Ср/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
3.13	Уходы за лесными культурами /Лек/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК14
3.14	Разработка проекта лесных культур /Пр/	6	8	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
3.15	Культуры интродуцентов /Ср/	6	5	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
3.16	Учёт состояния и оценка эффективности лесокультурного производства /Лек/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК15

3.17	Расчёт трудовых затрат на выращивание лесных культур /Пр/	6	6	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК2
3.18	Лесоразведение на Северном Кавказе /Ср/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК17
3.19	Лесовосстановление на Северном Кавказе /Ср/	6	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК18
3.20	Реконструкция насаждений л/к методами /Ср/	6	8	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
3.21	Чистые и смешанные насаждения /Лек/	6	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ТК16
3.22	Современные проблемы и направления развития науки «Лесные культуры» /Ср/	6	4	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ИК
Раздел 4. Специализированное лесовыращивание							
4.1	Плантационные культуры /Ср/	6	3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ИК
Раздел 5. Подготовка и сдача экзамена							
5.1	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	6	18	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г. Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

Формы ТК по дисциплине:

- ТК 1- Выполнение индивидуального задания (РГР, КП), собеседование (от 6 до 10 баллов);
- ТК 2- Выполнение индивидуального задания (РГР, КП), собеседование (от 6 до 10 баллов);
- ТК 3 - Выполнение индивидуального задания (РГР, КП), собеседование (от 6 до 10 баллов).

Семестр 5

Вопросы для опроса ПК 1

1. Виды питомников.
2. Дайте определение лесному питомнику.
3. Перечислите структурные единицы базисного лесного питомника.
4. Сформулируйте определения основной и вспомогательной площадей.

5. Необходимость организации интродукционно-дендрологического отделения лесного питомника.
6. Воспроизведите формулу расчёта площади посевного, школьного, маточного отделений питомника.
7. Требования, предъявляемые к участку под закладку питомника.
8. Основы организации территории лесного питомника.
9. Назначение севооборотов.
10. Факторы, определяющие состав полей в системе севооборотов.
11. Теоретические основы подготовки почвы.
12. Что понимают под системой обработки поч-вы?
13. Условия применения зяблевой обработки, системы чёрного и раннего пара.
14. Перечислите в технологическом порядке операции, формирующие систему чёрного пара.
15. Цели и условия применения системы сиде-рального пара.
16. Особенности обработки почв в питомниках степной зоны.

Вопросы для опроса ПК 2

17. Предназначение посевного отделения лесного питомника.
18. Необходимость предпосевной подготовки почвы.
19. Сроки посевов и условия, обеспечивающие их применения.
20. Способы посева семян в лесном питомнике.
21. Виды посевов.
22. Достоинства и недостатки рядовых посевов.
23. Какие посева носят название ленточных?
24. Преимущества ленточных посевов перед ря-довыми.
25. Условия использования широкострочных посевов.
26. Дайте определение схемы посева.
27. Укажите схемы посева семян хвойных пород.
28. Способы определения нормы высева семян.
29. Каких семян для посева потребуются больше – крупных или мелких?
30. Условия применения корректировочного способа определения нормы высева.
31. Исходные данные для расчёта нормы высева семян.
32. От чего зависит глубина заделки семян?
33. Значение глубины заделки семян при посеве в оптимальных условия.
34. Перечислите виды уходов за посевами до появления всходов.
35. Виды уходов мероприятий за посевами после появления всходов.
36. Необходимость мульчирования и прикатывания посевов.

Вопросы для опроса ПК 3

37. Исходные данные для расчёта поливной нормы.
38. С какой целью осуществляется отенение по-севов?
39. Укажите виды растений, корневая система сеянцев которых требует подрезки.
40. Перечислите стандартообразующие параметры сеянцев.
41. Технология длительного хранения сеянцев.
42. Дайте определение школьному отделению лесного питомника.
43. Особенности подготовки почвы в разрезе геоботанических зон.
44. Приёмы предпосадочной подготовки почвы в школьном отделении.
45. Виды школ лесного питомника.
46. Условия применения комбинированной шко-лы.
47. Операционный состав технологии выращивания саженцев.
48. Схемы размещения растений лиственных пород в первой школе.
49. Схемы посадки растений в уплотнённой школе.
50. Виды уходов за саженцами.
51. Техника формирования штамба саженцев лиственных пород.

Самостоятельная работа студента

Вопросы для опроса

1. Определение лесных культур с точки зрения предмета человеческого труда.
2. Лесные культуры, как система теоретических и практических знаний из области искус-ственного лесовосстановления и лесоразведения.
3. Связь лесных культур с дисциплинами общепрофессионального и специального циклов образования.
4. Структурные разделы дисциплины.
5. Даты исторических этапов развития лесокультурного дела.
6. Характеристика первого этапа становления лесокультурного производ-ства.
7. Исторические вехи второго этапа лесокультурного дела.
8. Знаменательные события третьего этапа развития лесокультурного производства.
9. Характеристика четвёртого периода.

10. Пятый этап развития лесокультурного дела.
11. Задачи лесокультурного производства на современном этапе.
12. Необходимость обследования насаждений и оценки качества семян.
13. Сущность контрольного сбора лесных семян.
14. Внутрихозяйственная проверка посевных качеств.
15. Способы заготовки лесосеменного сырья.
16. Устройства для сбора лесосеменного сырья.
17. Перечислите виды растений, семена которых собирают: с поверхности земли, с растущих деревьев, с поверхности земли, со снежного наста.
18. Дайте определение партии семян.
19. Признаки однородности партии лесосеменного сырья.
20. Документы, удостоверяющие партию лесосеменного сырья.
21. Особенности приёма партии шишек.
22. Содержание книги учёта лесных семян.
23. Способы извлечения семян из шишек.
24. Сущность механического способа извлечения семян.
25. Укажите виды хвойных растений, чьи семена извлекаются механическим способом.
26. Виды шишкосушилок.
27. Технология сушки шишек в шишкосушилке стеллажного типа.
28. Параметры сушки шишек в шишкосушилке стеллажного типа.
29. Достоинства и недостатки технологии сушки шишек в электровакуумной шишкосушилке.
30. Машины и механизмы для извлечения семян из высушенных шишек и последующей их переработки.
31. Необходимость сепарирования и калибровки семян.
32. Переработка сухих нераскрывающихся плодов.
33. Технология переработки сухих вскрывающихся плодов.
34. Машины для переработки сухомясистых плодов. Принципы их действия.
35. Способы извлечения семян из сочных плодов.
36. Понятие краткосрочного и длительного хранения семян.
37. Требования к семенам, закладываемым для длительного хранения.
38. Способы хранения семян дуба.
39. Условия хранения семян хвойных пород.
40. Тара для упаковки и транспортировки семян.
41. Транспортная документация груза семян.
42. Условия поставки семян на экспорт.
43. Необходимость формирования федерального и страхового фондов семян растений.
44. Типы покоя семян.
45. Причины вынужденного покоя семян.
46. Причины глубокого покоя семян.
47. Укажите тип покоя семян следующих видов растений: сосна обыкновенная и сибирская кедровая, лиственница европейская, дуб черешчатый, бук восточный, ясень обыкновенный, клён остролистный, ясень ланцетный.
48. Причины глубокого покоя семян лесных древесных растений: гледичия обыкновенная, клён явор, граб обыкновенный, бук лесной, липа мелколистная.
49. Направления подготовки семян к посеву.
50. Приёмы защиты семян от вредителей и болезней.
51. Технология стратификации семян.
52. Сущность термической обработки семян горячей водой.
53. Отличие скарификации от импакции.
54. Химический способ устранения твердосемянности.
55. Способы выведения из состояния глубокого анабиоза семян: бука, каштана, липы, лоха, ореха, ясеня обыкновенного.
56. Приёмы стимулирования энергии прорастания и грунтовой всхожести.
57. Техника снегования семян.
58. Целесообразность предпосевной обработки семян микроэлементами.
59. Достоинства и недостатки вегетативного метода размножения.
60. Виды посадочного материала вегетативного происхождения.
61. Дайте определение маточному отделению питомника.
62. Виды посадочного материала для закладки маточников.
63. Формы закладки маточных плантаций.
64. Схемы размещения растений при закладке маточного отделения.
65. Виды уходных работ в маточном отделении лесного питомника.
66. Техника заготовки хлыстов с маточных деревьев.
67. Условия укоренения черенков в закрытом грунте.
68. Техника заготовки зелёных черенков.
69. Способы подготовки зелёных черенков к посадке.
70. Виды сооружений для выращивания черенковых саженцев.
71. Способы отводкового размножения растений.
72. Укажите наиболее прогрессивный способ отводкового размножения.
73. Сущность клонирования растений.

74. Достоинства микроклонального размножения.
75. Этапы технологии клонирования посадочного материала.
76. Виды экплантов растений для их клонирования.
77. Методы микроразмножения растений.
78. Суть клонирования методом активации развития меристем.
79. Целесообразность выращивания посадочного материала с открытой корневой системой в закрытом грунте.
80. Виды тепличных субстратов.
81. Особенности выращивания сеянцев с закрытой корневой системой.
82. Необходимость производства посадочного материала с ЗКС.
83. Виды посадочного материала с закрытой корневой системой.
84. Технология посева семян в кассеты «Екорот».
85. Состав субстрата для выращивания сеянцев с ЗКС.
86. Оснащение теплиц для выращивания ПМЗКС.
87. Виды уходных работ за сеянцами с ЗКС.
88. Контроль параметров среды произрастания сеянцев с ЗКС.
89. Необходимость закаливания сеянцев с закрытой корневой системой.
90. Условия зимнего хранения сеянцев с закрытой корневой системой.
91. Технология производства саженцев «Брика».
92. Технология производства саженцев типа «Брикет».
93. Состав и содержание проекта лесного питомника.
94. Содержание плана агротехнических мероприятий.
95. Организация труда в лесных питомниках.
96. Необходимость технической приёмки работ в лесном питомнике.
97. Сроки выполнения технической приёмки.
98. Задачи технической приёмки работ в посевном отделении питомника.
99. Задачи технической приёмки работ в школьном отделении.
100. Цель выполнения инвентаризации лесного посадочного материала.
101. Техника инвентаризации посадочного материала в отделениях лесного питомника: посевном, школьном и маточном.
102. Состав и содержание книги лесного питомника.

Семестр 6

Вопросы для опроса ПК 1

1. Лесные культуры, как предмет человеческого труда.
2. Основные компоненты лесного насаждения.
3. Целевое назначение лесокультурного производства.
4. Роль главных пород в составе насаждений.
5. Принципы подбора главных пород для лесоэксплуатационных, защитных и ландшафтных культур.
6. Роль вспомогательных пород в составе насаждений.
7. Критерии подбора вспомогательных пород.
8. Второстепенные и нежелательные породы в составе лесных культур.
9. Направления лесокультурного производства.
10. Определение искусственного лесовосстановления.
11. Виды лесных культур при лесовосстановлении.
12. Понятие лесоразведения.
13. Виды лесных культур при лесоразведении.
14. Определение реконструкции насаждений с позиции лесокультурного производства.
15. Виды лесных культур при реконструкции.
16. Понятие лесокультурного районирования.
17. Определение типа лесных культур.
18. Лесокультурное районирование В.Д. Демьянова (1978).
19. Значение типа лесорастительных условий.
20. Эдафическая сетка Алексеева-Погребняка, её преимущества и недостатки.
21. Виды лесокультурных площадей и их характеристика.
22. Категории лесокультурных площадей.
23. Принципы очерёдности освоения лесокультурного фонда.
24. Обследование лесокультурных площадей.
25. Содержание проекта лесных культур.
26. Необходимость расчистки лесокультурных площадей.
27. Способы расчистки вырубок.
28. Условия применения сплошной и частичной расчистки лесокультурных площадей.
29. Технические средства для расчистки вырубок.

Вопросы для опроса ПК 2

30. Типы посадочных (посевных) мест, условия их организации.
31. Характеристика систем сплошной подготовки почвы.
32. Виды частичной подготовки почвы.

33. Условия обработки почвы бороздами.
 34. Условия применения полосной обработки почвы.
 35. Технология террасирования склоновых земель.
 36. Расчёт основных элементов террас.
 37. Подготовка почвы площадками.
 38. Условия обработки почвы лунками и ямками.
 39. Технические средства для частичной обработки почвы.
 40. Методы и способы создания лесных культур.
 41. Достоинства и недостатки посева.
 42. Условия применения посева.
 43. Достоинства и недостатки посадки.
 44. Виды посева.
 45. Условия использования аэросева.
 46. Сущность рядового, строчно-луночного, ленточного и группового посевов.
 47. Сроки посевных работ.
 48. Факторы, определяющие глубину заделки семян.
 49. Нормы высева семян.
 50. Технические средства для выполнения посевных работ.
 51. Виды посадочного материала для закладки лесных культур.
 52. Сроки лесопосадочных работ.
 53. Необходимость и сущность подготовки посадочного материала.
 54. Виды посадки.
 55. Технические средства для рядовой посадки лесных культур.
 56. Функции работников лесокультурной бригады при механизированной посадке леса.
 57. Глубина посадки лесных культур в различных геоботанических зонах.
 58. Определение густоты лесных культур.
 59. Факторы, определяющие густоту лесного насаждения.
 60. Понятие схемы размещения лесных культур.
 61. Виды размещений растений при посадке.
 62. Достоинства и недостатки квадратного размещения лесных культур.
 63. Лесоводственное значение выбора направления рядов.
 64. Цель уходовых мероприятий в лесных культурах.
 65. Виды агротехнических уходов.
 66. Способы лимитирования сорной растительности.
 67. Виды лесоводственных уходов.
 68. Способы осветления лесных культур.
 69. Условия применения удобрений.
 70. Технология дополнения лесных культур.
 71. Сущность интегрированной системы защиты лесных насаждений.
- Вопросы для опроса ПК 3
72. Назначение технической приёмки.
 73. Методика выполнения технической приёмки.
 74. Содержание книги учёта лесных культур.
 75. Необходимость инвентаризации лесных насаждений.
 76. Техника выполнения инвентаризации лесных культур.
 77. Что понимается под приживаемостью лесных культур?
 78. Отличие приживаемости от сохранности лесного насаждения.
 79. Методика оценки качества лесных культур.
 80. Условия перевода лесного насаждения в покрытые лесом земли.
 81. Величины критериев соответствия насаждений культурам отличного качества.
 82. Условия создания чистых лесных насаждений.
 83. Достоинства и недостатки чистых культур.
 84. Условия создания смешанных насаждений.
 85. Достоинства смешанных культур.
 86. Понятие взаимовлияния растений.
 87. Виды взаимовлияний пород при совместном произрастании.
 88. Типы смешения пород в лесных культурах.
 89. Способы смешения растений.
 90. Принципы подбора пород для смешанных насаждений.
 91. Приёмы ослабления конкурентного взаимовлияния пород.
 92. Ландшафтные особенности горных областей Северного Кавказа.
 93. Классификация горных склонов по экспозиции, крутизне, степени каменистости почв, устойчивости почв к эрозии.
 94. Влияние крутизны склонов на подготовку почвы.
 95. Узколенточный способ облесения песков.
 96. Способ облесения песков ДонЛЮС.
 97. Технология лесоразведения на приводораздельных склонах балочной сети.
 98. Облесение пологих склонов берегов балок крутизной до 120.

99. Технология создания лесных культур на берегах балок крутизной 12...200.
100. Лесоразведение в поймах рек кратковременного затопления проточными водами.
101. Облесение пойм рек среднего проточного затопления проточными водами.
102. Технология создания лесных культур в поймах рек длительного проточного затопления.
103. Лесоразведение в поймах рек кратковременного застойного затопления.
104. Лесные культуры на песчано-гравийных отложениях.
105. Особенности создания насаждений на песчано-ракушечных морских отложениях.
106. Фонд лесовосстановления на Северном Кавказе.
107. Условия создания лесных культур при лесовосстановлении.
108. Восстановления дубрав в степи.
109. Лесовосстановления дубрав на пологих горных склонах.
110. Лесовосстановление дубрав на покатых горных склонах.
111. Лесовосстановление дубрав на крутых горных склонах.
112. Восстановление букняков на пологих горных склонах.
113. Восстановление букняков на покатых горных склонах
114. Восстановление букняков на крутых горных склонах.
115. Лесовосстановление пихтарников на крутых горных склонах.

Итоговый контроль (ИК) – зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр).

6.2. Темы письменных работ

Семестр 5

Курсовой проект студентов очной формы обучения «Проект лесного питомника»

Цель выполнения КП является закрепление теоретических знаний наиболее ответственного раздела дисциплины «Лесные питомники»

В задачи КП входит:

- проанализировать природные условия района расположения лесничества на предмет выявления благоприятных и негативных явлений, оказывающих влияние на выращивание посадочного материала;
- освоить методику и произвести расчёт общей площади питомника;
- составить организационно-хозяйственный план питомника;
- разработать обоснованную технологию выращивания посадочного материала в соответствии с имеющимся индивидуальным заданием и особенностями природной зоны;
- оставить нормативно-технологические карты на выращивание посадочного материала и рассчитать прямые затраты, связанные с этим.

Структура пояснительной записки курсового проекта и его ориентировочный объём

Введение (1с.)

1 Природные условия района расположения лесничества (6 с.)

1.1 Географическое положение района

1.2 Климат

1.3 Рельеф и почвы

1.4 Гидрология и гидрография

1.5 Заключение

2 Расчёт площади лесного питомника и организация его территории (4с.)

2.1 Обоснование системы севооборота

2.2 Расчет продуцирующей и общей площади лесного питомника

2.3 Выбор места под лесной питомник и организация его территории

Оргхозплан лесного питомника (1лист формата А3)

3 Технология выращивания посадочного материала (10с.)

3.1 Технология подготовки почвы

3.2 Ландшафтно-адаптивная технология выращивания семян

3.3 Технология выращивания саженцев

3.4 Технология создания, ухода и эксплуатации маточной плантации

4 Расчёт затрат на выращивание посадочного материала (13с.)

Список литературы (1с.)

Выполняется курсовой проект студентом индивидуально под руководством преподавателя в аудиторное время, а также самостоятельно – при изложении природных условий, оформлении графической части и пояснительной записки

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

Семестр 6

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Технология создания лесных культур»

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы

и ее ориентировочный объём

Введение – 1 с.

1. Лесорастительные условия района расположения лесничества и лесокультурной площади – 4 с.

1.1. Географическое положение земель лесного фонда

1.2. Климатические условия района

1.3. Характеристика лесокультурной площади

1.4. Заключение

2. Разрабатываемый тип лесных культур и технология его создания – 6 с.

2.1. Обоснование типа лесных культур

2.2. Технология создания и выращивания лесных культур до перевода в покрытые лесом земли

3. Расчёт себестоимости создания и выращивания лесных культур – 3 с.

Список литературы – 1 с.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): 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.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): 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.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): 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.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу). очной формы обучения

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ревяко И.И.	Лесные культуры. Лесное семеноводство и питомники: учебное пособие [для бакалавров, обучающихся по направлению "Лесное дело"]	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=29 9899&idb=0
Л1.2	Ревяко И.И.	Лесные культуры. Проектирование и создание лесных насаждений: учеб. пособие для студ. направл. подготовки "Лесное дело"	Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=38 3858&idb=0

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ревяко И.И., Таран С.С., Кружилин С.Н.	Лесные культуры: лабораторный практикум по лесному семеноведению для студ. направл. "Лесное дело"	Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=38 0859&idb=0
Л2.2	Ревяко И.И., Кружилин С.Н.	Лесные культуры: сб. задач и упражнений для практ. занятий для студ. направл. подготовки "Лесное дело"	Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=38 3857&idb=0

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.И. Ревяко	Лесные культуры: метод. указания к выполн. курс.проекта по лесным питомникам для студ. направл. "Лесное дело"	Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=38 3856&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.3	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.4	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/

7.2.5	Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
7.2.6	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.7	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
7.3 Перечень программного обеспечения		
7.3.1	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.2	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.3	Opera	
7.3.4	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.5	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	2109	Специальное помещение укомплектовано специа-лизированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информа-ции большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): - Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электрон-ную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска ? 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя
8.2	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (вве-дено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Дон-ской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выпол-няемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные про-граммы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие прика-зом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>4. Ревяко, И.И. Лесные культуры. Проектирование и создание лесных насаждений : учеб. пособие для студ. направл. подготовки "Лесное дело" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 2 изд., перераб. и доп. - Новочеркасск, 2021. - 173 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=383858&idb=0.</p> <p>5. Ревяко, И.И. Лесные культуры : сб. задач и упражнений для практ. занятий для студ. направл. подготовки "Лесное дело" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Новочеркасск, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=383857&idb=0.</p> <p>6. Лесные культуры : метод. указания к выполн. курс.проекта по лесным питомникам для студ. направл. "Лесное дело" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.И. Ревяко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Новочеркасск, 2021. - 77 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=383856&idb=0.</p> <p>7. Ревяко, И.И. Лесные культуры : лабораторный практикум по лесному семеноведе-нию для студ. направл. "Лесное дело" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 2-е изд. перераб. и доп. - Новочеркасск, 2021. - 84 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=380859&idb=0.</p>		