

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

09.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.6 Лесные культуры

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Лесное хозяйство

Курс 2, 3

Семестр 4, 5, 6

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	216 / 6	часов/зачетных единиц
Лекции	10	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	10	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	20	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	6	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	160	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	6	семестр
Зачет	5	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ЛКСиБТ	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Нуреева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра лесных культур, селекции и биотехнологии

		(наименование кафедры)	
06.02.2023	протокол №	8	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Глушкова Юлия Павловна, Начальник отдела природопользования и
государственной экологической экспертизы

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 09.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /И.Р. Валиева/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Контроль и надзор за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда	1.1. Знать: Основные понятия, термины и категории, используемые при выполнении работ по контролю и надзору за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда. Знать: характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов.	знания: Основные понятия, термины и категории, используемые при выполнении работ по контролю и надзору за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда. Знать: характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов. умения: навыки:
	1.2. Уметь осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности. Взаимодействовать с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу. Обеспечивать и осуществлять подготовку необходимой документации. Уметь организовывать подготовку документации.	знания: умения: Уметь осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности. Взаимодействовать с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу. Обеспечивать и осуществлять подготовку необходимой документации. Уметь организовывать подготовку документации. навыки:
	1.3. Владеть: методами сбора информации о	знания: умения:

	лесах, расположенных на территории участкового лесничества в лесной реестр в установленные сроки. Владеть навыками контроля и надзора за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда	навыки: Владеть: методами сбора информации о лесах, расположенных на территории участкового лесничества в лесной реестр в установленные сроки. Владеть навыками контроля и надзора за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Государственный контроль и надзор (ПК-1), Нормативно-правовое обеспечение в лесном хозяйстве (ПК-1), Противопожарное обустройство лесов (ПК-1), Лесная энтомология (ПК-1); практиках: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1), Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: выездные занятия, задания, классическая лекция, проблемная лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Лесные культуры	72	ПК-1
Лекция. 1. Методология лесокультурного производства. Фонд лесовосстановления. Этапы лесокультурного производства	2	
Лекция. 2. Виды культур. Густота, подготовка площади и обработка почвы.	2	
Практическое занятие. 3.Примеры и упражнения на выбор оптимальных типов сплошных лесных культур для различных лесорастительных условий и категорий лесокультурных площадей.	2	
Практическое занятие. 4. Расчет площади питомника. Агротехника выращивания посадочного материала	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы		
1. Формирование фонда лесовосстановления;		
2. Составление схем типов частичных, сплошных и иных типов лесных культур; 3. Составление проектов лесовосстановления;		
4. Расчеты прямых затрат, себестоимости создания лесных культур, стоимости посадочного материала, календарный план лесокультурных работ;	64	
выполнение курсового проекта/работы	0	
Иная контактная работа: консультации	0	

5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Лесные питомники	36	ПК-1
Лекция. 1.Методология лесокультурного производства. Лесокультурный фонд. Теоретические основы лесокультурного дела. Основные принципы планирования и размещения лесокультурных работ в зависимости от лесорастительного и хозяйственного районирования лесов России, их целевого назначения. Типы лесных культур.	2	
Лекция. 2.Этапы создания и формирования искусственных насаждений. Последовательность проектирования лесных культур. Выбор породы. Мероприятия, обеспечивающие интенсивный рост культур.	2	
Практическое занятие. 3. Расчеты площади питомника. Агротехника выращивания сеянцев хвойных пород.	2	
Практическое занятие. 4. Агротехника выращивания сеянцев с ЗКС.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы		
1. Инвентаризация, техническая приемка работ по созданию лесных культур;2. Перевод лесных культур в покрытые лесом земли.	28	
выполнение курсового проекта/работы	0	
Иная контактная работа: консультации, зачет	0	

6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Лесные питомники и лесосеменное дело	34	ПК-1
Лекция. 1. Организация территории лесного питомника. Технология выращивания посадочного материала	2	
Практическое занятие. 2. Документы на семена. Отбор среднего образца. Чистота и масса 1000 шт. семян. Доброкачественность и жизнеспособность семян. Определение класса качества семян.	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы 1. Расчет мощности питомника, агротехника выращивания посадочного материала; 2. Расчет потребности в семенах и других материалах для выращивания сеянцев в питомнике; 3. Выращивание сеянцев в закрытом грунте, сеянцы с ОКС, сеянцы с ЗКС, 4. Инвентаризация, техническая приемка работ в лесных питомниках. 5. Расчет потребности в семенах. 6. Технологии сбора и переработки семян, 6. Документы на семена. 7. Качественные показатели семян: методы определения.	30
выполнение курсового проекта/работы	38
Иная контактная работа: защита курсового проекта/работы, консультации	36
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к практическим **занятиям** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение **курсового проекта**. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре, **экзамен; по**

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Бабич, Николай Алексеевич. Лесные культуры [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Бабич, Н. М. Набатов ; Арханг. гос. техн. ун-т, Моск. гос. ун-т леса. Архангельск: Арханг. гос. техн. ун-т, 2003. - 135 с. ISBN 5-261-00090-4. Экземпляры: всего 10.	10
2.	Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Лесное хоз-во" направления "Лесное хоз-во и ландшафт. стр-во"] / [Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Д. И. Мухортов, Т. В. Нуреева]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 287 с. ISBN 978-5-8158-0566-8. Экземпляры: всего 44.	44 / https://portal.volgatech.net/books/romanov-lesn-kult.pdf
3.	Лесные культуры [Текст] : лаб. практикум по лесным питомникам для студентов специальности 250201 "Лесное хоз-во" очной и заоч. форм обучения / И. Н. Павлов [и др.]; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Сиб. гос. технол. ун-т". Красноярск: Сиб. гос. технол. ун-т, 2009. - 124 с. Экземпляры: всего 10.	10
4.	Родин, Анатолий Родионович. Лесные культуры [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальности "Лесное хоз-во" и по направлению подгот. бакалавров "Лесное дело"] / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". М.: МГУЛ, 2011. - 316 с. ISBN 978-5-8135-0540-9. Экземпляры: всего 44.	44
5.	Лесные культуры [Текст] : методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности 250201.65 "Лесное хозяйство" и направления 250100.62 "Лесное дело" / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: М. А. Карасева, Т. В. Нуреева, А. С. Яковлев]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 99 с. Экземпляры: всего 88.	88 / https://portal.volgatech.net/books/Nureeva_lesnye_kultury.pdf
6.	Лесные культуры [Текст] : [учебное пособие для студентов направления 250100 "Лесное дело", профилей подготовки "Лесное дело", "Лесное хозяйство" очной и заочной форм обучения] / И. Н. Павлов [и др.]; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Сиб. гос. технол. ун-т", РАН, Ин-т леса им. В. Н. Сукачева СО РАН. Красноярск: СибГТУ, 2012. - 95 с. Экземпляры: всего 10.	10
7.	Лесные культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1. Сосна кедровая сибирская в Среднем Поволжье / [Н. В. Еремин и др.] ; под ред. Н. В. Еремина; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 141 с. ISBN 978-5-8158-1355-7.	https://portal.volgatech.net/books/Eremin_lesnie_kulturi_2014.pdf
8.	Лесные культуры [Текст] : [упр. блок УМК для студентов специальности 250201.65 "Лесное хоз-во" направлений	99 / https://portal.volgatech.net/b

	250100.62 "Лесное дело", 250200.62 "Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во" / сост. : М. А. Карасева [и др.]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 51, [1] с. Экземпляры: всего 99.	ooks/karaseva-lesnye-kult.pdf
9.	Лесной питомник [Текст] : учебное пособие : [по направлениям подготовки "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура"] / [М. А. Карасева и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 159 с. ISBN 978-5-8158-1782-1. Экземпляры: всего 49.	49 / https://portal.volgatech.net/books/Karaseva_lesnoi_pitomnik_2017.pdf
10.	Карасева, Маргарита Антиповна. Лесное семеноводство [Текст] : учебное пособие : [по направлению полготовки 250100 "Лесное дело"] / М. А. Карасева, В. Н. Карасев; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 98 с. ISBN 978-5-8158-1503-2. Экземпляры: всего 31.	31 / https://portal.volgatech.net/books/Karaseva_lesnoe_semenovodstvo_2015.pdf
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	https://www.springeropen.com
4.	Издательство SpringerNature	https://www.nature.com/
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	343 (I)	Весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей 500г F2 (1), Установка для пробного проращивания семян типа "Якобсона" (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Visual Studio Enterprise, Microsoft Project Professional, Microsoft Visio Professional, Microsoft Access

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
 - умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
 - умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
- Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Билет №0

1. Способы учета урожая семян основных лесообразующих пород
2. Технология выращивания сеянцев в закрытом грунте
3. Культуры в боровых условиях

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Частичные культуры. Условия их применения.
2. Культуры сосны обыкновенной (значение, выбор лесокультурной площади, виды и типы лесных культур, агротехника и технология их выращивания).
3. Плодоношение древесных пород. Семенные годы и их повторяемость у хвойных и твердолистных древесных растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Системное понятие «лесные культуры», основные принципы планирования и размещения лесокультурных работ в зависимости от лесорастительного и хозяйственного районирования лесов России, их целевого назначения.
2. Инвентаризация лесных культур.
3. Виды и структура питомников. Хозяйственные отделения постоянных лесных питомников, схемы севооборотов, посевов, посадок. Расчет площади и принципы организации территории питомника. Оргхозплан питомника.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Обработка почвы. Теоретические основы и зональные требования, экологическая оценка. Виды обработки почвы под лесные культуры (сплошная и частичная).
2. Закладка лесных культур. Посадка и посев, их достоинства, недостатки. Лесоводственное и биологическое обоснование.
3. Обработка почвы в полях севооборота хозяйственных отделений питомника. Системы обработки почвы и условия их применения. Агротехнические сроки и технология работ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Типы лесных культур. Их основное содержание. Системное понятие и принципы проектирования типа лесных культур.
2. Культуры лиственницы. Значение, выбор лесокультурной площади, виды и типы лесных культур, агротехника и технология их выращивания.
3. Заготовка и хранение семян. Техника сбора с растущих и срубленных деревьев. Сроки и факторы, обуславливающие их.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Густота лесных культур. Количественные и качественные приержки густоты культур основных лесобразующих пород в зональном и лесотипологическом аспекте.
2. Лесные плантации. Понятие, методы и способы плантационного лесовыращивания.
3. Проверка посевных качеств семян. Способы подготовки семян к посеву. Документы на семена.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Посадка и условия ее применения. Виды и возраст посадочного материала, влияние его на процесс завершения лесокультурного производства. Сроки, агротехника и технология посадки.
2. Ранние лесоводственные мероприятия по уходу за лесными культурами механическими и химическими способами. Сроки и кратность их проведения. Роль лесоводственных уходов в процессе завершения лесокультурного производства.
3. Выращивание саженцев в школьных отделениях. Виды древесных школ и их назначение. Предпосадочная обработка почв. Сроки и техника закладки, уходы за почвой и растениями.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Лесозоологические и экономические основы лесокультурного дела, его основные направления.
2. Техническая приемка лесных культур. Сроки, цели, задачи, алгоритм проведения.
3. Выращивание сеянцев в закрытом грунте с открытой и закрытой корневой системой. Преимущества и недостатки сеянцев с ЗКС и ОКС.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для зачета

1. Определите тип смешения лесных культур, созданных по данной схеме:

Лц - Ак- Лц – Ак – Лц – Ак

Лп –Лп – Лп – Лп – Лп - Лп

- а) древесно-кустарниковый;
- б) древесный;
- в) древесно- теневой;
- г) комбинированный.

2. Какой группе лесопосадочных машин нужно отдавать предпочтение при создании лесных культур после сплошной обработки почвы?

- а) МЛУ-1, СБН-1, СКЛ-1;
- б) СЛГ-1а, СЛП-2, СЛ-2А;
- в) ССН-1, СШН-3, АПА-1;
- г) ЛМД-1А, ЛПА-1, ЛМГ-2.

3. Какие показатели учитываются при обследовании лесокультурных площадей перед созданием лесных культур?

4. Дайте определение что такое «частично-сплошные лесные культуры»?

5. Кто составляет проекты лесных культур и решает вопросы о способе создания лесных культур, породном составе, числе посевных и посадочных мест при условии передачи земель лесного фонда в аренду?